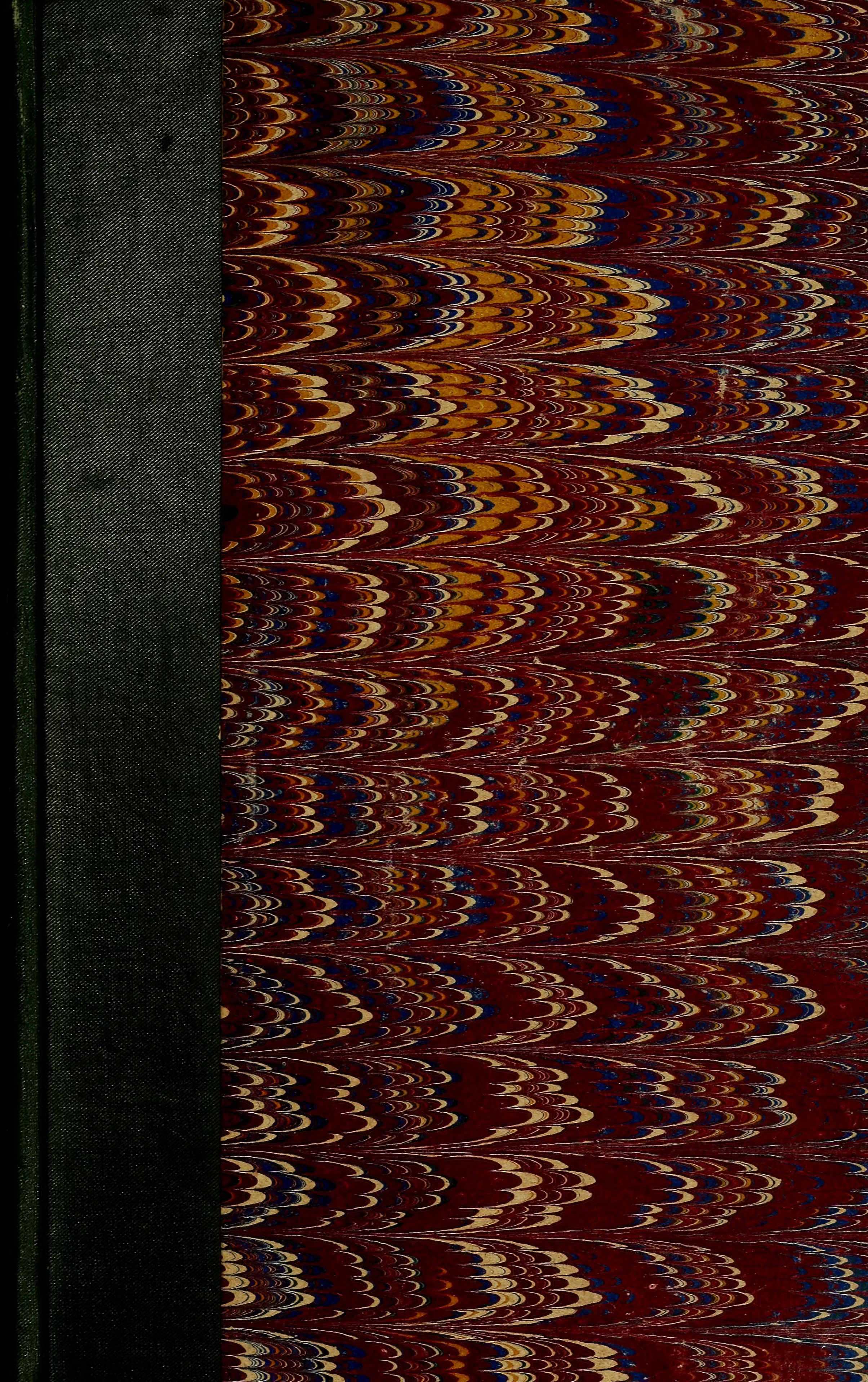


Archiv

des

Vereins der Freunde der Naturgeschichte

in

Mecklenburg.

30. Jahr.

(1876.)

Mit 3 Tafeln.

Herausgegeben

von

C. Arndt-Bützow.

Neubrandenburg.

In Commission bei C. Brünslow.

1876.

Inhalts-Verzeichniss.

Beitrag
zur Kenntniss der mecklenburgischen Gerölle.

Von **C. Brath**-Zarrentin.

Verhältnissmässig nur wenige Mitglieder unsers Vereins beschäftigen sich mit dem Sammeln und Bestimmen mecklenburgischer Mineralien und Felsarten; es ist um so mehr zu bewundern, als das Sammeln und Aufbewahren derselben weniger Schwierigkeiten bietet, als das anderer Naturgegenstände. Die Haufen zerschlagener Gesteine an unseren Chausseen bieten hinlängliches und gutes Material zur Anlegung von ziemlich vollständigen Felssammlungen und es ist sehr zu beklagen, dass die zum Theil ausgezeichneten und seltenen Felsstücke keinem andern Zwecke dienen, als dem, von Wagenrädern zermalmt zu werden.

Zu bestimmen, welcher Formation ein Geröll angehört, ist nicht immer möglich, da ein Hauptunterscheidungsmerkmal, die geologische Lagerung, bei dem Vorkommen als Geröll nicht beobachtet werden kann und nicht jedes Stück die mineralischen oder organischen Einschlüsse enthält, durch welche eine bestimmte Formation characterisirt wird. Es gilt dies besonders von den Kalksteinen und Sandsteinen, jedoch giebt bei letzteren in manchen Fällen die Farbe und das Bindemittel Aufschluss.

Beobachtet habe ich unter den mecklenburgischen Geröllen bisher folgende Arten und Varietäten von Felsmassen und einfachen Mineralien:

Cipollin.

Das Gestein ist nur undeutlich schiefrig und besteht aus einem weissen kleinkörnig-crystallinischen Kalkstein, dem zahlreiche grössere und kleinere gelbliche Glimmerblätter eingemengt sind. Es scheint in Mecklenburg selten zu sein; ich fand es nur einmal an der Goldberg-Dobbertiner Chaussee.

Ophicalcit.

Ein Gemenge von bläulichweissem körnig-crystalllinischem Kalkspath und durchscheinendem, lauchgrünem, nicht faserigem Serpentin. Das Gestein, bei Goldberg gefunden, hat wie Braunspath nach aussen durch Verwitterung eine gelblichbraune Farbe.

Ein Stück dieser Felsmasse wurde mit concentrirter Salzsäure übergossen; es entstand sogleich eine lebhafte Kohlensäure-Entwickelung und ohne Anwendung von Wärme wurde aller Kalkspath gelöst; es waren die grünen Serpentintheilchen zurückgeblieben, aber doch von der Säure angegriffen, indem sie heller geworden waren und sich kleine Mengen abgeschiedener Kieselsäure in der Lösung fanden. Dieselbe gab ausserdem als Hauptbestandtheil Kalk zu erkennen, dann Magnesia, aus dem Serpentin gelöst, und kleine Mengen Eisenoxydul und Eisenoxyd; Thonerde war nicht vorhanden. Die zurückgebliebenen Serpentintheilchen wurden wiederholt mit destillirtem Wasser gewaschen, scharf getrocknet und gepulvert. Das Pulver gab im Glaskolben erhitzt Wasser und nahm eine hellziegelrothe Farbe an; durch kochende Salzsäure wurde es leicht zersetzt unter Abscheidung von Kieselsäure; die erhaltene Lösung war völlig frei von Kalk und Thonerde, enthielt aber reichlich Magnesia mit sehr kleinen Mengen Eisenoxydul und Eisenoxyd.

Dolomit.

Ein weisses, durchscheinendes, grobkörnig-crystallinisches Gestein mit glänzenden Crystallflächen wurde bei Goldberg gefunden.

Einige Stücken des Minerals zeigten beim Betupfen mit Salzsäure kein Aufbrausen, andre ein schwaches; im gepulverten Zustande löste es sich mit Anwendung von Wärme unter Kohlensäure-Entwickelung auf; die Lösung enthielt Kalk und Magnesia, ungefähr in gleicher Menge, dazu nicht unbedeutend Eisenoxydul; einige Quarzkörner blieben zurück.

Bringt man einen Tropfen concentrirter Salzsäure auf ein Stück magnesiafreien Kalksteins, so zeigt sich eine so lebhafte Kohlensäure-Entwickelung, dass der Säuretropfen nicht auseinander fliessen kann, sondern eine halbkugelige Form und ein dem Milchschaum ähnliches Ansehen annimmt; mit der Zunahme des Magnesiagehaltes zeigt der Säuretropfen eine entsprechend grössere Ausbreitung und hat durch das geringere Aufbrausen das Ansehen von kochendem Wasser; normaler Dolomit braust als Stück mit Säure nicht mehr auf.

Faserkalk.

Häufiges Gestein, gelblich oder röthlich; alle Stücke habe ich frei von Magnesia gefunden; Eisenoxydul und Eisenoxyd enthalten die gelben Stücke in ziemlicher Menge, die rothen dagegen nur in eben nachweisbaren Spuren.

Bituminöser Kalk.

Dunkelrauchgrau, z. Thl. von blättrig-stängliger, z. Thl. von körnig-crystallinischer Absonderung, z. Thl. auch dicht; gerieben von unangenehmem Geruch. Goldberg. Penzlin.

Eisenkalkstein.

Dicht, kastanienbraun, mit braunem Strichpulver, von Adern aus schwefelgelbem (nicht faserigem) Kalkspath vielfach durchzogen. Goldberg.

Ein Stück, im Kolben erhitzt, gab Wasser, wurde dunkelbraun und magnetisch. In Salzsäure unter lebhafter Kohlensäureentwickelung löslich, bis auf ein wenig

Thon. Als Bestandtheile ergaben sich: kohlensaurer Kalk, kohlensaures Eisenoxydul, Eisenoxydhydrat und kleine Mengen kohlensaurer Magnesia.

Vielleicht gehört das Gestein zu den Septarien.

Gyps.

In einer Thongrube bei Goldberg findet sich sehr häufig Gyps in losen, schief-säulenförmigen Crystallen; anstehend: bei Lübtheen.

Kreide.

Ein reinweisses Kreidegeröll mit *Coeloptychium agaricoides Goldf.*, von mir bei Laage gefunden.

Zechsteindolomit (Rauchwacke).

Ein dichtes bräunlichgraues Gestein mit überaus zahlreichen Blasenräumen und zwar von verschiedener Grösse, die kleineren von rundlicher, die grösseren von länglicher und die grössten von unbestimmter Form. Ein Stück des Gesteins, mit einem Tropfen Salzsäure betupft, zeigte nur einige Kohlensäurebläschen, liess also einen bedeutenden Magnesiagehalt vermuthen, den die Analyse auch bestätigte; ferner enthielt das Gestein ausser Kalk noch etwas Thon, der beim Auflösen in Salzsäure zurückblieb. Beim Reiben des Gesteins liess sich noch deutlich ein bituminöser Geruch wahrnehmen, wesshalb ich glaube, dass das Stück aus der oberen Schicht der Rauchwacke stammt, die an vielen Orten unmittelbar vom Stinkstein überlagert wird und bei der Ablagerung des letzteren auch bituminös werden musste. Fundort: Goldberg.

Ludus Helmontii.

Ein gelblichgrauer, dichter, thonreicher Kalkstein (Mergel), von zahlreichen Spalten durchzogen, die mit gelbem Faserkalk gefüllt sind. Die Anordnung dieser Spalten zeigt eine gewisse Symmetrie, indem durch dieselben vorzugsweise unregelmässig vier- bis fünfseitige Felder eingeschlossen werden. Fundort: Laage.

Kalktuff.

Ein weisses poröses Stück bei Remplin gefunden wird dem in dortiger Gegend lagerndem Kalktuff entstammen; vergl. Archiv 1861. Seite 218. Ausserdem fand ich in mehren Sandgruben bei Goldberg, Zarrentin u. a. O. Kalktuffröhren von verschiedener Grösse, z. Thl. Holzsubstanz umschliessend.

Stylolithenkalk.

Ein braunrothes, kleinkörnig-crystallinisches Gestein mit zahlreichen Stylolithen, die mit denen des Rüdersdorfer dichten Kalksteins ganz übereinstimmen. Gut beschrieben und abgebildet finden sich diese eigenthümlichen Bildungen in Klöden's Versteinerungen der Mark Brandenburg. Fundort: Zarrentin.

Silurischer Kalkstein.

Zu demselben gehören z. B. folgende Funde:

1) ein dichter grauer, thonhaltiger Kalkstein mit überaus zahlreichen schwarzen sägeförmigen Graptolithen. Sülten bei Stavenhagen.
2) ein dichter grauer Kalkstein mit *Orthoceras duplex Wahl.* von Laage.
3) ein grauer, körnig-crystallinischer Kalkstein mit *Sphaeronites aurantium His.* von Laage.
4) einfarbig bräunlichrothe, auch braunroth und grünlichgrau gefleckte Kalksteine mit verschiedenen Orthoceratiten. Laage. Zarrentin.
5) ein verkieselter Kalkstein; derselbe ist gelblichgrau, porös und hat durch den Verkieselungsprocess die Kohlensäure ganz oder doch zum grössten Theil verloren, so dass er mit Säuren nicht oder nur wenig aufbraust; er enthält zahlreiche Petrefacten, darunter Trilobiten. Ein Stück, bei Zarrentin gefunden, hat ganz die Form eines Mauersteins (Backsteins) und enthält einen etwa 5 Cm. im Durchmesser haltenden Kern unveränderten dichten

grauen Kalksteins, der mit Säuren lebhaft braust; hieraus scheint hervorzugehen, dass die Verkieselung des Gesteins nicht an seiner ursprünglichen Lagerstätte, sondern erst im Geröllzustand stattfand.

Obersenonischer Kalkstein.

Graulichweiss, kieselreich, kleine schwarze Körner und Bruchstücke von Bivalven und Belemniten enthaltend; ein Stück mit Salzsäure übergossen, braust einige Zeit lebhaft, zerfällt aber nicht. Laut Mittheilung des Herrn Landbaumeisters Koch soll das Gestein nach Herrn Professor Angelin's Aussage auch in Schweden vorkommen und zwar nur als Geschiebe.

Fundort: Heiligendamm bei Doberan.

Aragonit.

In einem silurischen Kalkstein von Laage finden sich eine Menge schöner Aragonit-Crystalldrusen als Auskleidung der inneren Räume von *Sphaeronites aurantium H.* Auch in einem bei Rostock gefundenen, feinkörnigen, braunrothen Sandstein, stellenweise Glimmer enthaltend, finden sich Spalten, von denen die schmäleren von gelblichem Aragonit ganz ausgefüllt, die weiteren dagegen nur an den Wandungen damit ausgekleidet sind und ausserdem wasserhelle Kalkspathcrystalle enthalten. Der Aragonit zerspringt, in Glaskolben erhitzt, zu grobem Pulver.

Rogenstein.

Ein schönes weisses Geschiebe bei Stavenhagen gefunden, dem weissen Jura angehörend, erhielt ich als Geschenk von Herrn Landbaumeister Koch.

Jurakalkgerölle.

Im östlichen Mecklenburg, wo diese Gerölle nicht selten sind, habe ich noch nicht gesammelt; zwei Stücke, die ich bei Lübz und Goldberg fand, sind aussen gelbbraun, innen grau und enthalten ausser Quarzkörnern eine grosse Menge brauner glänzender Körner; die

Petrefacten kenne ich zur Zeit noch nicht. Bei Schwerin und Zarrentin habe ich diese Gesteine bisher nicht gefunden.

Caradoc-Sandstein.

Ein höchst feinkörniger Sandstein von schmutzig gelblichgrauer Farbe mit thonigem Bindemittel, bei Goldberg gefunden, enthält ein Exemplar von *Lituites Cornu Arietis.*

Vogesensandstein.

Das Gestein hat eine lebhaft ziegelrothe Farbe und thoniges Bindemittel; die Quarzkörner sind eckig crystallinisch; es gleicht dem Vogesensandstein von Neustadt in Rheinbaiern vollständig. Fdt.: Schwerin.

Buntsandstein.

Ein fester Sandstein mit thonigem Bindemittel, häufig verschiedenfarbig bandartig gestreift, doch auch einfarbig, gelblichweiss, gelb, roth, braun, grau oder grünlich, ferner mit hellen meist rundlichen Flecken, die durch Fehlen des Pigments entstehen; die grobkörnigen Stücke enthalten öfter Feldspaththeilchen und sind durch zahlreich beigemengte grössere Quarzkörner ungleichkörnig; in den feinkörnigen Stücken ist ziemlich viel Glimmer, der indess ungleich vertheilt ist; auch kommen Quarzfels ähnliche Stücke vor, die den untersten Lagen der Formation angehören. Ueberall häufig.

Oberer Keupersandstein.

Crystallsandstein.

Das Gestein hat mergeliges Bindemittel, welches stellenweise in so geringer Menge vorhanden ist, dass das Gestein bei der Berührung zerfällt; es ist grobkörnig, von schwarzgrauer Farbe und besteht aus schwarzer glänzender Pechkohle und eckigen wasserhellen Quarztheilen mit glänzenden Crystallflächen. Erhitzt man ein etwa erbsengrosses Stück zum Rothglühen und erhält einige Minuten darin, so ist alle

Pechkohle verbrannt und die Quarzkörner haben ihre Durchsichtigkeit verloren. Gefunden ist dieser Sandstein in der Umgegend von Grevesmühlen durch Herrn Lehrer Wildhagen in Welzin.

Quadersandstein.

Die Stücke meiner Sammlung, die ich sicher als Quadersandstein erkenne, haben sämmtlich thoniges Bindemittel, sind fein- bis grobkörnig, aber von gleichmässigem Korn und frei von Feldspath. Die meisten Stücke haben nur wenig Bindemittel und sind daher locker, so dass schon beim Anfassen Körner abfallen; die grobkörnigen Stücke enthalten neben den runden und ovalen Quarzkörnern auch eckig-crystallinische. Die häufigste Farbe ist gelblichweiss, ausserdem kommen oft gefleckte Stücke vor und zwar auf rein weissem oder gelblichgrauem Grunde mit gewöhnlich tropfenförmigen schwarzbraunen Flecken, die sich stellenweise auch zu grösseren Flecken vereinigen; man hat diese Varietät, die z. Thl. auch viele grüne Körner enthält, Tigersandstein genannt. Erwärmt man ein solches schwarzbraun geflecktes Stück im Reagensglase mit concentrirter Salzsäure, so wird der Farbeüberzug leicht gelöst und die Quarzkörner erscheinen rein weiss; in der salzsauren Lösung habe ich nur Eisenoxyd gefunden. Fdt.: Zarrentin. Schwerin.

Grünsandstein.

Grünes Gestein aus dünnen Platten zusammengesetzt und aus weissen Quarzkörnern, etwas Glimmer und grünen Glaukonitkörnern bestehend; Bindemittel thonig, mergelig oder kalkig. Fdt.: Schwerin, Zarrentin.

Obersenonischer Sandstein.

In einer Kiesgrube bei Moidentin in der Nähe von Wismar ist ein grösseres Geschiebe gefunden; es ist schmutzigweiss, hart, porös, höchst feinkörnig mit kalkigem sehr reichlichem Bindemittel, so dass es einem

Kalkstein ähnlich ist; an Petrefacten finden sich darin *Belemnitella subventricosa Wahlenb.*, *Exogyra haliotoidea Sow.* und *Coprolithen.* Nach einer Mittheilung des Herrn Professor Angelin in Stockholm an Herrn Ldbmstr. Koch ist das Gestein im nördlichen Schonen anstehend.

Arkose.

Einige bei Goldberg gefundene Stücke gleichen einem würtembergischen Stücke meiner Sammlung vollständig; sie sind grob- bis kleinkörnig, haben ein rothes eisenschüssiges Bindemittel und enthalten ausser Quarz eine grosse Menge zu weissem Pulver zersetzten Feldspathes. Ein anderes Stück, bei Zarrentin gefunden, hat nicht das rothe Bindemittel, ist im Ganzen von grünlichgrauer Farbe und enthält ebenfalls eine grosse Menge Feldspath, z. Thl. zersetzt, z. Thl. von frischem Ansehen.

Tertiärsandstein.

Hierzu gehören folgende Funde:

1) ein graulichweisser, zerreiblicher, höchst feinkörniger glimmerhaltiger Sandstein mit kalkigem Bindemittel von Zarrentin.
2) ein gelblichgrauer, nicht sehr fester, höchst feinkörniger glimmerhaltiger Sandstein mit mergeligem Bindemittel und viele Holzstücke einschliessend von Schwerin.
3) in der Umgegend von Sternberg und Brüel gesammelte unter dem Namen der Sternberger Kuchen bekannte flache Gerölle mit wohlerhaltenen zahlreichen Conchylienarten, unter denen die Gattungen *Natica*, *Pleurotoma* und *Dentalium* die häufigsten sind.
4) in der Umgegend von Schwerin und namentlich bei Consrade gesammelte, durch Eisenoxydhydrat braun gefärbte, löcherige, flache Sandsteingerölle, aus denen die Schalen der Conchylien verschwunden und nur deren Abdrücke geblieben sind; sie sind eine Varietät des Sternberger Gesteins.

5) ein bei Zarrentin gefundenes höchst lockeres Stück von grauer Farbe vorwaltend mit *Turritellen;* nach Herrn Ldbmstr. Koch's Mittheilung einer besonderen Schicht des Sternberger Gesteins angehörend.

Bernstein.

Kommt in vereinzelten Stücken nicht sehr selten in Mecklenburg vor, z. B. bei Laage, Lübz, Schwerin; in grösserer Menge trifft man denselben zuweilen an der Ostseeküste, besonders nordöstlich von Wismar; Hirtenknaben haben in dortiger Gegend im Laufe eines Sommers mehre Pfunde Bernstein in Stücken von der Grösse einer Wallnuss und darüber gesammelt und mir zu Kauf angeboten; das grösste Stück, das mir zu Händen gekommen, wurde bei Lübz gefunden und wog etwas über 800 Grammen.

Braunkohle.

Dieselbe kommt in Mecklenburg nicht nur als anstehendes Lager, sondern auch als Geröll vor; ein Stück von Benz bei Lübtheen ist braun und hat z. Thl. erdigen Bruch, z. Thl. noch Holzstructur; zwei Stücke von Kressin bei Goldberg und Teschow bei Laage sind schwarz, etwas glänzend und geben ein braunes Strichpulver.

Kupferkies.

Als Einsprengung kommt dieses Mineral öfter vor, als Geröll habe ich es in Mecklenburg noch nicht selbst gefunden; das einzige Stück meiner Sammluug wurde von Herrn Pastor Vortisch zu Satow in dortiger Gegend gesammelt und mir von demselben überlassen; es ist derb, messinggelb im Bruch, goldgelb an der Oberfläche und giebt ein grünlichschwarzes Strichpulver. Von concentrirter Salpetersäure wird es langsam angegriffen, dagegen von Königswasser beim Erhitzen bald gelöst; die Lösung giebt, mit Aetzammon im Ueberschuss versetzt, einen braunen Niederschlag von Eisenoxydhydrat und eine darüberstehende schön blaue Kupferlösung.

Schwefelkies.

Als Einsprengung häufig; ausserdem kommen kugelige, ovale oder abgerundet platte, mit einer braunen Rinde überzogene Stücke kleinkörnig-crystallinischen bis fast dichten Schwefelkieses vor, z. B. bei Laage und Goldberg.

Strahlkies.

Aus dem Teschower See bei Laage und aus der Goldberger Gegend besitze ich mehre kugelig-knollige Stücke dieses Minerals von strahlig-faserigem Gefüge, von denen einige bereits in Zersetzung begriffen und zwar unter Bildung der beiden folgenden Mineralien.

Eisenvitriol.

Denselben fand ich in kleinen weisslichen Crystallen als Neubildung auf zerfallenden Strahlkies von Laage, sowie in den Rissen eines Stückes Braunkohle von Kressin; durch Analyse bestätigt.

Misy.

Mit dem auf dem Strahlkies und der Braunkohle vorkommenden Eisenvitriol findet sich ein feinkörniges, meist in kleinen Häufchen abgelagertes, citrongelbes Mineral, aus Eisenoxyd, Schwefelsäure und Wasser bestehend; dasselbe wird beim Erhitzen in destillirtem Wasser verändert unter Bildung eines röthlichgelben Pulvers, welches Verhalten nach Hausmann dem Misy eigen ist; in Salzsäure ist es ohne Anwendung von Wärme leicht löslich, wodurch es sich besonders von dem ähnlichen Gelbeisenerz unterscheidet.

Rotheisenerz.

Ein bei Schwerin gefundener Gneiss mit dunklem Glimmer enthält dichtes und ochriges Rotheisenerz eingesprengt; auch in einem Granit von Zarrentin findet sich dichtes Rotheisenerz.

Eisenglimmer.

In einem Stücke dichten weissen Quarzes findet sich eine mehrfach verzweigte Ader von Eisenglimmer; derselbe ist blättrig, metallglänzend, stahlfarben, z. Thl. roth durchscheinend, von rothem Strichpulver und im gepulverten Zustande in kochender Salzsäure löslich. Fdt.: Laage.

Magneteisenerz.

Am Goldberger See ist ein bunter Sand, Magneteisensand, in ziemlicher Menge vorhanden, aus dem man mittelst eines Magneten die schwarzen Körner von Magneteisen sehr leicht herausziehen kann; dieselben enthalten kein Titan, sondern bestehen nur aus Eisenoxyduloxyd; sie lösen sich gepulvert in kochender concentrirter Salzsäure ohne gleichzeitige Abscheidung von Titansäure; die Lösung mit metallischem Zinn gekocht, wird entfärbt, aber nicht violet, wie bei Gegenwart von Titan; das Pulver mit concentrirter Schwefelsäure gekocht, färbt dieselbe nicht blau, wodurch ebenfalls die Abwesenheit des Titans erwiesen wird. Im Archivheft von 1848 ist Titaneisensand vom Goldberger See aufgeführt, jedoch keine Analyse davon gegeben; ich halte es für möglich, dass das Magneteisen mit Titaneisen verwechselt ist. — Als Einsprengung z. B. in Syenit ist das Magneteisenerz nicht selten.

Vivianit.

Beim Umlegen eines Strassendammes in Goldberg fand sich ein gelblichweisses mürbes Stück Sandstein, dessen Risse smalteblauen erdigen Vivianit in Menge enthalten. Im Archivhefte von 1868 p. 107 ist der Vivianit von Boll irrthümlicher Weise als natürliches Berlinerblau bezeichnet.

Brauneisenerz.

In einem grauen, dichten, thonhaltigen Kalkstein, den ich für silurisch halte, befinden sich zahlreiche abgerundete Stücke von dichtem und z. Thl. ochrigem

Brauneisenerz, die ich als Pseudomorphosen aus Eisenkies betrachte. Zarrentin. Als pulverförmiger Niederschlag findet sich das ochrige Brauneisenerz an einer Quelle zu Goldberg noch fortwährend in Bildung.

Auch als Versteinerungsmittel kommt das Brauneisenerz vor; ein Stück dadurch petreficirten Holzes wurde bei Güstrow gefunden.

Schaliger Brauneisenstein,

auch Thoneisenstein und Eisenniere genannt; dieses in Mecklenburg häufige Gestein kommt kugelig, eiförmig, knollig und plattenförmig vor; es besteht aus einem Kerne, der von einer oder mehren Schalen umgeben ist; die gelblichbraunen bis braunen Schalen bestehen aus Quarzkörnern, Eisenoxydhydrat und Thon und gleichen manchem eisenschüssigen Sandstein völlig. Als Kerne kommen darin vor: 1) fast reines Eisenoxydhydrat von lebhaft ockergelber Farbe, leicht zerreiblich und abfärbend; 2) Eisenoxydhydrat mit Thon oder Quarzkörnern gemengt, von gelblichbrauner Farbe; 3) ein dichtes Gemenge von Eisenocker mit Thon, gelblichgrau oder grünlichgrau von flachmuscheligem Bruch; 4) ein fester, grünlichgrauer, glänzender Sandstein.

Schaliger Rotheisenstein.

Weit seltener als das vorige Gestein, von dem es sich auch nur in sofern unterscheidet, als das Eisenoxydhydrat hier durch reines Eisenoxyd ganz oder theilweise vertreten ist und das Gestein in Folge dessen statt der gelblichbraunen rothe Farbentöne zeigt. Fdt. Laage. Zarrentin.

Raseneisenerz,

auch Wieserz, Sumpferz, Moorerz, Limonit, in Mecklenburg Eisenklump oder Klump und wenn zerreiblich Ur genannt. Es gehört indess nicht Alles, was Eisenklump genannt wird, zum Raseneisenerz; es finden sich z. B. auf verschiedenen Feldmarken der Umgegend von Zarrentin ziemlich häufig grosse, bis 30 Kilogramm schwere

Stücke, die jedenfalls einer Schmelzung unterworfen gewesen; sie enthalten zwar Holzstücke, wie solche im Raseneisenerz ebenfalls vorkommen, doch werden diese von Baumwurzeln herrühren, welche durch die oft sehr durchlöcherten Massen gewachsen sind, da sie, wenn ursprünglich vorhanden, beim Schmelzprocess hätten zerstört werden müssen. Die Oberfläche dieser Massen ist meist tropfsteinähnlich, grünlichgrau bis eisenschwarz, stellenweise braun; auf dem Bruche von denselben Farben, auch bunt angelaufen, z. Thl. sehr porös, dem verschlackten Basalt ähnlich, z. Thl. dicht, in dünnen Splittern gelblich durchscheinend, von crystallinischem Gefüge, mit einzelnen Hohlräumen, die mit Drusen von kleinen gelblichen bis braungelben durchscheinenden Crystallen ausgekleidet sind; diese sowohl als die Grundmasse haben ein spec. Gew. von 3,8, sind durch Quarz ritzbar, geben ein grünlich graues bis schwärzlich graues Pulver, das im Kolben erhitzt, kein Wasser abgiebt und in concentrirter Salzsäure unter Abscheidung von weissem Kieselsäurepulver löslich ist; die Lösung giebt mit Aetzammon einen grünen Niederschlag, an der Luft braun werdend, und enthält nur Eisenoxydul; es sind diese Schlacken also wasserfreies Eisenoxydulsilicat. Wirkliches Raseneisenerz hat ein gelblichbraunes Strichpulver und giebt im Kolben erhitzt Wasser ab; die Lösung desselben in Salzsäure giebt mit Ammoniak einen braunen Niederschlag. An Varietäten besitze ich:

1) ein gelblichbraunes bis braunes, ziemlich festes Gestein, wenig durchlöchert; auf dem Bruche ist es matt, uneben und lässt eingemengte Sandkörner, auch Holztheile erkennen. Ludwigslust.
2) ein knolliges, gelblichbraunes bis braunes, zerreibliches und abfärbendes Gestein, gebildet aus Sandkörnern oder grösseren Gesteinsstücken verschiedener Art, durch pulverigen, braunen Eisenocher verkittet. Ludwigslust. Schwerin.
3) die unter No. 2 beschriebene Gesteinsmasse in Form von Kegeln mit warziger Oberfläche; diese

Kegel sind bis zu 8 Cm. lang, an einem Ende 2 bis 3, am andern $1^1/_2$ bis 2 Cm. dick und zeigen auf dem Querbruche mehr oder weniger deutlich concentrische Ringe; ich vermuthe, dass diese Bildungen durch Umhüllungen von Pflanzenwurzeln entstanden sind. Schwerin. Zarrentin.

4) Eisensandstein jüngster Bildung; die Entstehung desselben beobachtete ich am Ufer des Schweriner Sees unweit Zippendorf; das Gestein ist locker, vollkommen geschichtet und aus Quarzkörnern mit braunem eisenschüssigem Bindemittel bestehend. — Ein loser gelblichbrauner Sand findet sich bei Loosen unweit Lübtheen in Menge; erwärmt man denselben mit Salzsäure, so wird der braune Ueberzug schnell gelöst und die Quarzkörner erscheinen reinweiss.

Quarzfels.

Sowohl dicht, als festfeinkörnig, durchsichtig bis durchscheinend, wasserhell, reinweiss, grau, gelblich und röthlich vorkommend. Sehr häufig.

Quarzschiefer.

Graulichweisser, festfeinkörniger, schiefriger Quarzfels, nur accessorisch in der Schieferrichtung einige Glimmerblättchen enthaltend. Fdt. Goldberg.

Talkiger Quarzschiefer.

Unstreitig das schönste Gestein unter den mecklenburgischen Geröllen; schiefrig, nicht biegsam, gleichmässig gemengt aus Talk und körnigem Quarz; der Talk ist farblos, durchsichtig, von starkem Perlmutterglanz; der Quarz in einigen Stücken schneeweiss, in anderen rosenroth, auch in's gelbliche und graue neigend; Einmengungen sind nicht häufig, nur ein Stück enthält Glanzeisenerz in der Form des Eisenglimmers eingesprengt.

Fdt. Schwerin. Zarrentin.

Quarziger Glimmerschiefer.

Weisser crystallinisch-körniger Quarz, durch eingemengten gelben Glimmer schiefrig; die Quarzkörner bedeutend vorherrschend und nicht sehr fest mit einander verbunden. Fdt.: Zarrentin.

Talkiger Glimmerschiefer.

Das Gestein besteht aus weissem bis graulichweissem stark durchscheinendem Quarz, graubraunem Glimmer und weissem Talk und ist durch die ungleichmässige Vertheilung des Talkes stellenweise fettig anzufühlen. Fdt.: Laage.

Talkschiefer.

Weich, fettig anzufühlen, graulich-weiss mit einigen rothen Flecken; dem Gestein ist stellenweise gelblichweisser stark durchscheinender Talkspath in ziemlicher Menge eingelagert, auch enthält es, jedoch unsichtbar, kleine Mengen von Kalkspath.

Concentrirte Salzsäure, auf ein Stück des Gesteins gegossen, löste den Kalkspath leicht und ohne Anwendung von Wärme, den Talkspath jedoch nur durch andauerndes Erhitzen; der Talkschiefer blieb unverändert. Aus der salzsauren Lösung wurde durch kaustisches und kohlensaures Ammon der Kalk gefällt, so dass im Filtrat weder oxalsaures Ammon noch schwefelsaures Kali einen Niederschlag gab, dagegen durch Aetzammon mit phosphorsaurem Natron der bekannte Magnesianiederschlag in reichlicher Menge entstand. Fdt. Schwerin.

Graphitschiefer.

Aus abwechselnden Lagen von Graphit und Quarz bestehend; die Quarzlagen erscheinen im Querbruch etwas dicker, als die Graphitlagen und enthalten stellenweise einige Glimmerblättchen. Das Gestein färbt bleigrau ab, jedoch nicht so leicht als reiner Graphit; gefunden wurde es bei Rostock durch Herrn Lehrer Jahnke, z. Z. in Bantin.

Thonglimmerschiefer.
(Grauwackenschiefer.)

Schiefrig, blaugrau, glimmerreich, überhaupt mit dem Grauwackenschiefer von Jlsenburg am Harz völlig übereinstimmend. Einige erst in neuester Zeit gefundene Stücke sind grünlichgrau z. Thl. grade, z. Thl. wellig schiefrig, auch etwas dichter, so dass sie sich schon dem Thonschiefer nähern. Fdt. Zarrentin.

Chloritischer Glimmerschiefer.

Ein sehr feinkörnig-schiefriger, gelblichgrauer Glimmerschiefer, durch beigemengten ungleich vertheilten Chlorit grün marmorirt; der Chlorit bildet schwärzlichgrüne Blätter, ist mit dem Fingernagel leicht ritzbar, fühlt sich etwas fettig an und ist z. Thl. mit einem hellgrünen erdigen Ueberzuge versehen.

Von Herrn Lehrer Jahnke zu Bantin bei Zarrentin gefunden.

Gemeiner Glimmerschiefer.

Körnig-crystallinisches Gemenge von Quarz und Glimmer, durch abwechselnde Lagen beider Bestandtheile schiefrig; der Quarz graulichweiss, oft wenig erkennbar, der Glimmer in verschiedenen Farben vorkommend und oft sehr vorherrschend. Ueberall in Mecklenburg.

Granat-Glimmerschiefer.

Gemeiner Glimmerschiefer, dem oft sehr zahlreiche Crystalle von rothem Granat in verschiedener Grösse eingemengt sind.

Fdt. Goldberg. Schwerin.

Oligoklas-Gneiss mit Granaten.

Graulichweisser Quarz, gelblichweisser Oligoklas mit der bekannten Parallelstreifung und dunkler Glimmer als körnig-schiefriges Gemenge mit sehr zahlreichen Crystallen von rothem Granat. Fdt. Laage. Schwerin. Zarrentin.

Gemeiner Gneiss.

Feldspath, Quarz und Glimmer, als schiefriges, crystallinisch-körniges Gemenge, nicht selten porphyrartig durch grössere Orthoklasstücke; die Bestandtheile variiren in Bezug der Art, der Farbe und der Menge, so dass sich mehrere Varietäten des Gesteins erkennen lassen.

1) Gneiss mit rothem Orthoklas und dunklem Glimmer.
2) Gneiss mit rothem Orthoklas, röthlichem Oligoklas und dunklem Glimmer.
3) Gneiss mit graulichweissem Orthoklas und dunklem Glimmer.
4) Gneiss mit graulichweissem Oligoklas, viel weissem und wenig dunklem Glimmer.
5) Gneiss mit graulichweissem Oligoklas und dunklem Glimmer.
6) Gneiss, in welchem der Quarz ganz vorherrscht, der Feldspath und Glimmer gleichsam nur accessorisch auftreten, so dass ein solches Gestein dem Quarzschiefer nahe kommt.

Alle genannten Varietäten ziemlich häufig.

Syenitgneiss.

Gemeiner Gneiss, dem gemeine schwarze Hornblende beigemengt ist. Grobkörnige Stücke von Zarrentin und Goldberg haben dunklen Glimmer, röthlichen oder gelblichen Orthoklas mit gleichfarbigem Oligoklas; auch kleinkörnige Stücke mit weissem Feldspath und dunklem Glimmer bei Warnemünde gefunden.

Hornblendeschiefer.

Kommt schwarz und auch grün vor; feinkörnig, grobkörnig-blättrig, auch faserig durch parallele Anordnung schwarzer Hornblendestängelchen. Einmengungen sind besonders Schwefelkies, Kupferkies, Glimmer, Feldspath und Quarz, so dass dadurch auch Uebergänge in Syenitgneiss und Dioritschiefer entstehen. Zarrentin. Schwerin.

Hornblendefels.

Der Hauptbestandtheil dieses Gesteins ist gemeine Hornblende, entweder dunkelgrün oder schwarz, z. Thl. mit Glasglanz, z. Thl. mit geringerem Glanz, von blättriger Structur und grob- bis feinkörniger oder stengliger Absonderung. An Beimengungen habe ich beobachtet: rothen Orthoklas, weissen bis gelblichweissen Oligoklas, rothen Granat, Eisenkies und dunklen Glimmer. Fdt.: Zarrentin. Schwerin.

Uebergänge in Diorit und Syenit nicht selten.

Syenit.

Derselbe tritt in mehren Abänderungen auf.

1) Normaler Syenit, grobkörnig, aus rothem Orthoklas und schwarzer gemeiner Hornblende bestehend. Goldberg, Schwerin.
2) Syenit mit schwarzer gemeiner Hornblende und weissem Feldspath als kleinkörnig-crystallinisches Gemenge; an einigen, aber nur wenigen Täfelchen des Feldspathes ist eine deutliche Parallelstreifung zu erkennen, was auf eine Beimischung von Oligoklas schliessen lässt; ausserdem enthält das Gestein ein Carbonat jedoch unsichtbar und in geringer Menge beigemengt; es zeigt, wie auch in Cotta's Gesteinslehre angegeben, mit Salzsäure betupft, unter der Loupe ein schwaches, aber deutliches Aufbrausen. Schwerin. Zarrentin.
3) Feinkörniger Syenit, bestehend aus rothem Feldspath und lauchgrüner durchscheinender Hornblende; das Gestein enthält gelblichgrünen körnigen Pistazit in überaus zahlreichen Adern und zeigt grosse Neigung zum Verwittern. Fdt. Goldberg.
4) Grobkörniger Syenit mit rothem Orthoklas und gemeiner schwarzer Hornblende, die zum grossen Theil in körnigen und auch stengligen Pistazit verwandelt ist. Zarrentin.
5) Porphyrartiger Syenit, kleinkörnig, mit gemeiner schwarzer Hornblende und weissem Orthoklas,

porphyrartig durch grosse, gleichmässig vertheilte Hornblende-Individuen; durch Verwitterung, an einem Stück besonders bemerkbar, zu Grus zerfallend Zarrentin.

6) Syenitschiefer. Ein kleinkörniges Stück, bei Schwerin gefunden, besteht aus schwarzer gemeiner Hornblende, parallel geordnet, und rothem Orthoklas; andere bei Zarrentin gefundene kleinkörnige Stücke sind ungefähr 1 Cm. dicke Platten mit weissem Orthoklas und schwarzer Hornblende.

Syenit-Granit.

Ein Quarz und Glimmer enthaltender Syenit; dieses ziemlich häufige Gestein bildet ein Mittelglied zwischen Syenit und Granit; seine Zusammensetzung schwankt in quantitativer Hinsicht sehr; es kommen hornblendereiche Stücke vor, aber auch solche mit sehr geringem Hornblendgehalt, so dass die Extreme einerseits als Syenit, andrerseits als Granit zu betrachten sind. Dem Feldspath ist oft Oligoklas beigemengt, in einigen Stücken sogar in beträchtlicher Menge, so dass dieselben Uebergänge in Diorit bilden, welche jedoch z. Thl durch das grobe Korn und die röthlichgelbe Farbe des Oligoklases den syenitischen Habitus behalten.

Gemeiner Granit

Ein grob- bis kleinkörnig-crystallinisches Gemenge von Feldspath, Quarz und Glimmer; der Quarz weisslich in verschiedenen Nuancen, der Feldspath weiss, gelblich oder roth, in der Regel nur Orthoklas, zuweilen mit etwas Oligoklas, der Glimmer meist schwarz, auch dunkelgrün oder weiss. Ueberall häufig; in einem Stück von Goldberg hat der Quarz körniges Gefüge; ein Stück von Grevesmühlen enthält einen Granatcrystall von 6 Cm. Durchmesser.

Gneiss-Granit.

Durch annähernd parallele Lagerung des Glimmers etwas schiefrig; ebenfalls häufig.

Riesengranit.

Bei Laage gefunden, mit weissen Orthoklas-Individuen von 4 Cm. Durchmesser und weissen Glimmerplatten bis zu 6 Cm. Länge.

Porphyrartiger Granit.

Kleinkörnige Granitgrundmasse, durch grössere Feldspathcrystalle porphyrartig; ein Stück von Goldberg enthält schwarzen und weissen Glimmer.

Schriftgranit.

Der Feldspath weiss oder roth und sehr vorherrschend, der Glimmer fast fehlend, der Quarz in linearen, oft recht- oder stumpfwinkeligen Stücken und dadurch auf dem Querbruch des Gesteins Schriftzeichen ähnlich. Laage und Zarrentin.

Beresit.

Ein Granit von mittlerem Korn, bestehend aus gelblichweissem Orthoklas, graulichweissem Quarz, wenig dunklem Glimmer und sehr reichlichem, gleichmässig vertheiltem Eisenkies. Fdt. Zarrentin.

Granulit.

Von Zarrentin, Schwerin und Goldberg in characteristischen Stücken; mehr oder weniger deutlich schiefrig mit feinkörnigem Feldspath, weiss, gelblich oder röthlich, sehr wenig Quarz und Glimmer, z. Thl. mit vielem Granat, z. Thl. auch ohne Granat; ein Stück enthält auch Hornblende eingemengt.

Felsitfels (Petrosilex).

Ein dichtes, am Stahle funkendes Gestein, roth, gelb, grau, auch blassgrün, zuweilen mit feinen Quarzadern, z. Thl. von muschligem, z. Thl. von schiefrigem Bruche. Schwerin. Zarrentin.

Kieselschiefer.

Ein Stück, bei Zarrentin gefunden, ist plattenförmig mit graden glatten Flächen, undurchsichtig, von schwarzer

Farbe, flachmuscheligem mattem Bruche und am Stahle etwas schwierig funkend.

Felsitporphyr (Quarzporphyr).

Das Gestein ist ein Felsitfels mit ausgeschiedenem crystallinischem Feldspath und Quarzkörnern; die felsitische Grundmasse ist roth oder grau in verschiedenen Nuancen, in einem Stück von Zarrentin roth und grün marmorirt. Die Feldspathcrystalle sind roth von verschiedenem Ton oder weisslich, fast immer Orthoklas, nur mitunter ist etwas Oligoklas vorhanden; an Einmengungen kommen Eisenkies in kleinen Crystallen und ein grünlich-graues weiches Mineral vor, das ich für Pinit halte. Nach der Beschaffenheit der Grundmasse unterscheidet man:

1) Hornsteinporphyr, mit unzersetzter dem Hornstein ähnlicher Grundmasse von glattem Bruch; häufig.
2) Feldspathporphyr, mit einer höchst feinkörnig-crystallinischen Grundmasse von mattem Bruch in Folge beginnender Zersetzung; häufig.
3) Thonsteinporphyr (Thonporphyr) mit zersetzter Grundmasse von erdigem Ansehen. Zarrentin. Goldberg.
4) Bandporphyr, schiefrig, aus Lagen von verschiedener Färbung bestehend. Goldberg.

Granitporphyr.

Eine Grundmasse von Felsitfels, meist röthlich, mitunter blassgrün gefleckt, mit ausgeschiedenen crystallinischen Theilen von Feldspath, Quarz und dunklem Glimmer, letzteren in sehr kleinen Blättchen. Zarrentin.

Glimmerporphyrit.

Die felsitische Grundmasse ist roth und zeigt keine Quarzausscheidungen, dagegen gelbe Oligoklascrystalle und dunklen Glimmer in meist hexagonalen Tafeln. Zarrentin.

(Fortsetzung folgt.)

Die Säugethiere Mecklenburgs
mit Berücksichtigung ausgestorbener Arten.

Von **Carl Struck.**

Die Fauna unseres Landes ist auf verschiedenen Gebieten mit grossem Fleisse durchforscht worden, allein die Säugethiere haben noch lange nicht die Berücksichtigung erfahren, die sie mit vollem Recht verdienen, und eine vollständige Aufzählung derselben fehlte bisher. Der erste, wenn auch schwache Versuch, wurde in den „Bützowschen Ruhestunden" im Jahre 1764 von dem Professor Mantzel gemacht, indem er als heimische Vierfüsser: „Luchse, Wölfe, Hirsche (Hirsch und Dam- oder Tannen-Wild), Rehe, wilde und zahme Schweine, Schafe, Ziegen, Hasen, Dachse, Gräfinge, Hamster (wären zweifelhaft), Maulwürfe, Rindvieh, Pferde, Esel, Füchse, Marder, Iltisse, Wiesel (zweierlei Arten, nach deren Farben, grau und weiss), Eichhörner, Katzen, Mäuse, Schweinigel, Ottern und Hunde" aufführt. Rechnen wir immerhin, dass er beide Wiesel-Arten gekannt habe, was nicht genau ersichtlich ist, so sind doch die „Gräfinge", die nichts weiter bedeuten als Dachse, zu streichen. Da nun ferner das Vorkommen des Hamsters nach ihm zweifelhaft ist, so bietet seine Aufzählung nur 27 Arten. Fünfzehn Jahre später machte Leibmedicus Dr. Graumann den Anfang, die einheimischen Säuger in wissenschaftlicher Weise zu beschreiben. Die „Gelehrten Beiträge zu den Mecklenburg-Schwerinschen Nachrichten vom Jahre 1779 und 1780" brachten sein *Faunae Mecklenburgicae Specimen.* Er beschreibt darin für die damalige Zeit in ausgezeichneter Weise: *Talpa*

europaea, Crossopus fodiens, Crocidura Araneus, Plecotus auritus, Vespertilio murinus, Ursus Arctos, Meles Taxus, Erinaceus europaeus, Sus Scrofa und *Sus domesticus.* Wieder fünfzehn Jahre später lieferte Dr. A. Siemssen in dem von ihm herausgegebenen „Magazin für die Naturkunde und Oekonomie Mecklenburgs," Schwerin und Leipzig, 1795, II. Bnd. p. 311, Nachträge dazu, nämlich: *Vesperugo Noctula, Vesperugo Pipistrellus, Phoca vitulina* mit *var. botnica, Mustela Foina, Foetorius Erminea, Lutra vulgaris, Castor Fiber, Mus sylvaticus, Mus agrarius, Arvicola arvalis* und *Myoxus quercinus.* Zu Anfang unseres Jahrhunderts finden sich wohl hin und wieder im „freimüthigen Abendblatte" Nachrichten über einzelne Säugethiere, allein erst der um die vaterländische Naturgeschichte hochverdiente Dr. Ernst Boll beschrieb im „Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg", II. Heft, 1848, die Säugethiere der deutschen Ostseeländer Holstein, Mecklenburg, Pommern und Rügen. In diesem Verzeichniss werden für unser Land mit den ausgestorbenen 42 Species aufgeführt, ohne Aufzählung der Säugethiere der Ostsee. Zählt man die im I. Archivhefte in der Schilderung der Ostsee aufgeführten 4 Arten aus den Ordnungen der Pinnipeden und Cetaceen dazu, so sind von ihm 46 Species namhaft gemacht Da dieses Archivheft aber schon seit Jahren im Buchhandel fehlt, da ferner manche Notizen, die jenes Verzeichniss vervollständigen, in den späteren Archivheften, sowie in den „Jahrbüchern des Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde" enthalten sind, und da eigene Nachforschungen über unsere Flatter- und Nagethiere, welche ich besonders in den Jahren 1859—63 anstellte, einige bis dahin noch nicht bei uns beobachtete Arten ermittelten, mag es vielleicht selbst dem Forscher gegenüber gerechtfertigt erscheinen, wenn ich hiermit ein Verzeichniss unserer Säuger bringe.

In der Anordnung und Nomenclatur bin ich der mustergültigen „Naturgeschichte der Säugethiere von Blasius" (Braunschweig, b. Vieweg und Sohn, 1857) ge-

folgt. Nach demselben Werke theile ich das Entdeckungsjahr, die ersten Beschreiber und bei den kleineren, weniger bekannten Arten, die Familien- und Gattungscharakteristik, sowie die Synonymik, als auch andere kurze Bemerkungen wörtlich mit, ohne weitere Anführung. Wer sich überhaupt eingehender mit den Säugern zu beschäftigen gedenkt, dem wird dies Buch durchaus unentbehrlich und ein sicherer Führer sein. Bei den Chiroptern habe ich die Beschreibung der Gaumenfalten und die mikroskopische Untersuchung der Haare aus den classischen Monographien „die Gaumenfalten und Nebenzungen der Chiroptern“ und „Monographie der europäischen Chiroptern“ des Prof. Dr. F. A. Kolenati entnommen, ebenso sind die beigegebenen Zeichnungen der Gaumenfalten daraus entlehnt.

Die ausgestorbenen Thiere sind mit einem Kreuz, die Hausthiere mit einem Stern gekennzeichnet.

Den Herren Oberlehrer Arndt in Bützow, Rath Dr. Brückner in Neubrandenburg, Landbaumeister Koch in Güstrow, Conservator Lehrer Lenz in Lübeck, Geh. Archivrath Dr. Lisch in Schwerin, Freiherrn H. von Maltzan auf Federow und Professor Dr. Röper in Rostock spreche ich hier meinen besten Dank aus für ihre gütige Unterstützung.

Ein durchaus vollständiges Bild der Säugethiere unseres Landes wird auch dies Verzeichniss schwerlich bringen, da sicherlich noch einige Flatter- und Nagethiere bei uns vorkommen, welche sich den bisherigen Beobachtungen entzogen haben, und die bereits in den Nachbarländern aufgefunden sind; auch für die ausgestorbenen Arten kann es keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, da für diese erst in den letzten Jahren grösseres Interesse sich zeigte. Grosse Verdienste hat sich nach dieser Seite hin besonders der Herr Geh. Archivrath Dr. Lisch erworben. Die etwaigen Lücken können nur ausgefüllt werden, wenn namentlich unsere Forstmänner und Landleute sich mit regerem Eifer als bisher den Beobachtungen auf dem Gebiete

der Zoologie zuwenden. Im Interesse der Wissenschaft sei hier noch der Wunsch ausgesprochen: auf Thierschädel, Gehörn, Knochen und Zähne, mögen sie im Torf und Moder eingebettet oder im Mergel und Sand eingeschlossen sein, ein wachsames Auge zu haben, da sie oft zu wichtigen Folgerungen und Schlüssen, besonders über unsere prähistorische Thierwelt, Anlass geben.*)

I. Ordnung. Fledermäuse. Chiroptera.

Familie. Blattnasen. Phyllostoma.

Der untere Theil des Ohrs ist durch einen tiefen Einschnitt am Aussenrande abgetrennt. Im Ohr ist kein vorspringender Ohrdeckel. Der Zwischenkiefer ist vorn in der Gaumenfläche befestigt, nicht mit den Oberkieferästen verwachsen.

Gattung. Rhinolophus *Geoffroy.*

$$\frac{4.\ 1}{4.\ 2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.\ 1}{4} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1.\ 4}{2.\ 4} = 32 \text{ Zähne.}$$

Rings um die trichterförmige Vertiefung auf dem Schnauzenrücken, in welcher die Nasenlöcher sich öffnen, ein hufeisenförmiger Hautrand. Auf der Mitte des Nasenrückens steht ein fleischiger Längskamm, und hinter diesem eine querstehende lanzettförmige Haut.

1. R. Hipposideros. Die kleine Hufeisennase.

Noctilio Hipposideros Bechst.
Rhinolophus bihastatus Geoffr.
Rhinolophus Hippocrepis Herm.
Vespertilio minutus Montagu.
Hipposideros bihastatus Caut.

Ober- und Unterlippe einfach gespalten. Acht Gaumenfalten, davon die ersten zwei undurchbrochen und flach doppelbogig, die folgenden drei doppelbogig

*) Auf Wunsch ist diese Zusammenstellung, die dem diesjährigen Osterprogramm des Gymnasiums zu Waren beigegeben war, mit wenig Veränderungen wiedergegeben.

und durchbrochen, die letzten drei quer und durchbrochen. Das 0,01 Meter lange Haar zählt 719 Umgänge, von denen 269 charakteristisch sind. An der Spitze des Haares sind 5 in die Länge gezogene deutliche Umgänge, hierauf werden sie gedrängter und von 100 angefangen, wo sich das Haar bedeutend verdickt, immer undeutlicher; seine grösste Breite erreicht das Haar um den 350 Umgang herum, zählt man von der Spitze. Erst nach abermaliger Verschmälerung des Haares fangen im 450. Umfange die charakteristischen Merkmale an, welche bis zur Haarwurzel bei allmähliger steter Verschmälerung des Haares fortgehen. Die kleine Hufeisennase wurde zuerst 1759 von Daubenton unter dem Namen: *Petit fer à cheval* beschrieben. Sie kommt wohl überall vor, zeigt sich schon im April bei einbrechender Dämmerung und flattert ziemlich unbeholfen. Das v. Maltzan'sche Museum besitzt ein Ex. von Neubrandenburg.

2. R. ferrum equinum. Die grosse Hufeisennase.

Vespertilio ferrum equinum Schreb.
Rhinolophus unihastatus Geoffr.

Nur die Unterlippe gespalten. Acht Gaumenfalten, welche alle, mit Ausnahme der letzten, durchbrochen sind. Die ersten fünf doppelbogig, die folgenden zwei quer, die letzte winkelig nach hinten vorstehend. Das 0,012 Meter lange Haar mit 1144 Umgängen, von denen 6 an der Haarwurzel im Zickzack geknittert und rissig; 380 Umg. sehr charakteristisch. Die grosse Hufeisennase, zuerst von Daubenton 1759 unter dem Namen: *Fer à cheval* beschrieben, habe ich erst einmal unter Händen gehabt. Das Exemplar war in einer Scheune zu Dannenwalde bei Fürstenberg gefangen. Sie ist, wenn auch viel seltener als die vorige, vielleicht hie und da anzutreffen. Ich vermuthe sie z. B. bei Teterow, Woldegk, Marnitz, und dankenswerth wäre es, wenn Vereinsmitglider aus jenen Gegenden ein wachsames Auge auf dieses Flatterthier haben und beim Fang

desselben des von Maltzan'schen Museums gedenken möchten.

Familie. Glattnasen. Vespertiliones.

Nase und Nasenrücken glatt, ohne häutigen Aufsatz. Im Inneren des Ohres erhebt sich ein vorspringendes häutiges Ohrläppchen. Der Zwischenkiefer ist durch eine tiefe Einbucht in zwei Aeste getrennt, welche jederseits mit dem Oberkiefer verwachsen sind.

Gattung. Plecotus. *Geoffroy* $\frac{4.\,1}{4.\,2}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{2.\,2}{6}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{1.\,4}{2.\,4}$ = 36 Zähne.

Der Aussenrand des Ohrs endet hinter dem Mundwinkel, in gleicher Höhe mit der Mundspalte; über der Basis des Innenrandes ein zungenförmiger Vorsprung. Das Spornbein am Hinterfuss trägt keinen seitlichen Hautlappen.

3. P. auritus. Die langöhrige Fledermaus.

Vespertilio auritus Lin.
Vespertilio cornutus Faber.
Vespertilio Otus Boie.
Vespertilio brevimanus Jenyns.
Plecotus Peronii Geoffroy.
Plecotus Megalotis Rafinesq.

Sieben Gaumenfalten; die ersten zwei undurchbrochen, die übrigen durchbrochen, die erste bogig, die zweite flachdoppelbogig, die folgenden gegen die Durchbruchslinie nach hinten vorgezogen doppelbogig; zwischen der ersten und zweiten stehen oft vier Hügelwärzchen. Das 0,008 Meter lange Haar hat 516 Umgänge, von denen 172 charakteristisch vortreten; an der Uebergangsstelle von schwarz zu lichtbraun wird das Haar dünner. Die langöhrige Fledermaus, schon von Linné beschrieben, ist sehr häufig, fliegt am späten Abend und in der Nacht, krümmt beim Fliegen die langen Ohren widderhornartig und überwintert in Häusern und Thürmen. Das v. Maltzan'sche Museum besitzt ein Ex. aus Rodenwalde.

Gattung. Synotus *Keyserling & Blasius*

$$\frac{4.\ 1}{4.\ 1}.\ \frac{1}{1}.\ \frac{2.\ 2}{6}.\ \frac{1}{1}.\ \frac{1.\ 4}{1.\ 4} = 34 \text{ Zähne.}$$

Der Aussenrand des Ohres zieht sich über den Mundwinkel hinaus nach vorne vor und endet über und vor dem Mundwinkel; der Innenrand ziemlich gleichmässig gebogen, ohne zungenförmigen Vorsprung. Das Spornbein am Hinterfuss trägt einen seitlichen Hautlappen.

4. S. Barbastellus. Die breitöhrige Fledermaus.

Vespertilio Barbastellus Schreb.
Barbastellus communis Bonop.
Barbastellus Daubentonii Bell.

Sieben Gaumenfalten; die ersten zwei und die letzte undurchbrochen; die erste quer gerade, die zweite und dritte doppelbogig, die folgenden drei hoch doppelbogig, in der Höhe der Bögen etwas winkelig, die letzte nach hinten winkelig vorstehend. Das 0,008 Meter lange Haar mit 800 gleichförmig von der Wurzel bis zur Spitze entwickelten niedrigen doppelrissigen und wenig vorstehend spitzwinkeligen Umgängen, wird an drei Stellen, wo es die Farbe wechselt, dünner; von den Umgängen sind besonders 266 charakteristisch. Die breitöhrige Fledermaus, von Daubenton 1759 unter dem Namen *Barbastelle* beschrieben, fliegt mit grosser Fertigkeit, selbst bei Regenwetter und Wind. In Obstgärten streicht sie in kurzen Wendungen durch die Bäume, auch sieht man sie Abends vielfach an Waldblössen und Waldwegen. Sie nistet in hohlen Bäumen, oft sehr niedrig. Im Glasower Holz bei Dargun habe ich sie früher wiederholt gefunden.

Gattung. Vesperugo *Keyserling & Blasius.*

$$\frac{4.\ 1}{4.\ 1}.\ \frac{1}{1}.\ \frac{2.\ 2}{6}.\ \frac{1}{1}.\ \frac{1.\ 4}{1.\ 4} = 34 \text{ Zähne.}$$

Der Aussenrand des Ohres endet vor dem Ohrdeckel, in der Nähe des Mundwinkels; der Innenrand an der Basis abgerundet. Das Ohrläppchen, längs dem Innenrande eingebogen, concav, wendet sich mit dem

abgerundeten Ende nach vorne oder innen. Das Spornbein am Hinterfuss trägt einen seitlichen Hautlappen.

5. V. Noctula. Die frühfliegende Fledermaus.

Vespertilio Noctula Schreb.
Vespertilio lasiopterus Schreb.
Vespertilio serotinus Geoffr.
Vespertilio macuanus Peters.
Vespertilio proterus Kuhl.
Vespertilio ferrugineus Brehm.
Panugo noctula Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die erste undurchbrochen, unbedeutend flach doppelbogig, die anderen durchbrochen, doppelbogig, die zweite in ihrer Bogenhöhe etwas gerade. Das 0,0076 Meter lange, gänzlich ungestaute Haar hat 573 bis zur Spitze gleichförmig charakteristische schraubenförmige, in der Mitte etwas winkelrissige Spiralumgänge Die frühfliegende Fledermaus, ebenfalls zuerst von Daubenton 1759 unter dem Namen *Noctule* beschrieben, kommt von unsern Fledermäusen am frühesten zum Vorschein. Sie ist sehr häufig und an allen Waldrändern, sowie in grösseren Gärten mit Baumgruppen am Abend zu sehen. Bei Dargun habe ich sie wiederholt während des Winters in hohlen Bäumen schlafend angetroffen. Das v. Maltzan'sche Museum hat ein Ex aus Schwerin, woselbst sie im Schlossgarten häufig anzutreffen ist

Ob die rauharmige Fledermaus — *V. Leisleri* — von Leisler entdeckt und unterschieden und von Kuhl 1817 zuerst unter dem Namen *V. Leisleri* beschrieben, bei uns vorkommt, vermag ich nicht zu sagen. Blasius sagt, dass sie von Frankreich und England an durch das ganze mittlere Europa bis Sibirien verbreitet zu sein scheint.

6. V. Nathusii. Die rauhhäutige Fledermaus.

Nannugo Nathusii Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die erste quer gerade undurchbrochen, die zweite sehr flachbogig undurch-

brochen, die anderen durchbrochen, davon die vierte nach aussen umgebogen, die letzte quer gerade. Das 0,0042 Meter lange Haar hat 538 Umgänge, von denen 290 charakteristisch sind; an der Basis ist das Haar etwas verengt, cylinderisch und mit 8 Querrissen versehen, hierauf kommen die 290 charakteristischen einseits schnabelförmig aufwärts gezogenen, andererseits abgerundet winkelig verzogenen Umgänge, welche bei 231 besonders charakteristisch werden; sehr oft sind eingeschobene halbe Umgänge, bei 300 werden die Umgänge kürzer, bei 375 das Haar schmäler, bei 394 wieder breiter, verschmälert sich aber von 474 angefangen bis zur stumpfen kurzen Spitze. Die rauhhäutige Fledermaus erhielt Blasius zuerst im Jahre 1839 von Halle und Berlin, später mehrfach lebendig in Braunschweig. Er nimmt an, dass sie von Norddeutschland bis zum mittelländischen Meere verbreitet ist. Sie wurde mir vom verstorbenen Geh. Amtsrath Koch, der sie in Sülz gefangen hatte, 1860 zur Bestimmung zugeschickt, sonst habe ich sie aus Mecklenburg noch nicht gesehen. Von R. Effeldt wurde sie häufig in grossen Gesellschaften im Thiergarten bei Berlin, sowie im Schlossgarten zu Schönhausen in hohlen Bäumen gefunden. Sie fliegt schon während der Abenddämmerung in Baumgärten, Parks etc. umher.

7. V. Pipistrellus. Die Zwergfledermaus.

Vespertilio Pipistrellus Schreb.
Vespertilio pygmaeus Leach.
Vespertilio brachyotus Baill.
Vespertilio nigricans Crepson.
Nannugo pipistrellus Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die erste quer gerade, die zweite undurchbrochen doppelbogig, alle andern durchbrochen abnehmend doppelbogig. Das 0,0055 Meter lange Haar hat 593 Umgänge, von denen 231 charakteristisch sind. An der Wurzel sind 20 Umgänge kurz und sehr breit, hierauf kommen die 231 charakteristischen,

welche in vertikalem Aufriss einerseits abstehend spitz vorgezogen mit fast gerader Seitenwand, auf der andern Seite anliegend abgerundet vorgezogen mit bauchiger Seitenwand und an der Basis verengert erscheinen. Zwischen den beiden Winkeln ist ein fast rechtwinkeliger jedoch abgerundeter Ausschnitt. Endlich kommen dichtgedrängte 362 Umgänge im verdickten oberen Haartheile, welche beiderseits spitz vortreten. Die Zwergfledermaus, von Daubenton zuerst 1759 unter dem Namen *Pipistrelle* beschrieben, ist unsere kleinste Art und in Städten und Dörfern nicht selten. In Dargun habe ich sie während des Winters in Kellern, Sarcander hat sie bei Fürstenberg gefunden.*) Das v. Maltzan'sche Museum hat 1 Ex., das in Waren gefangen ist.

Vielleicht lassen sich bei uns noch *V. Nilssonii* und *discolor* **) auffinden. Erstere erreicht nach Blasius im Harzgebirge die Südgrenze ihrer Verbreitung; letztere ist aus verschiedenen Gegenden Deutschlands bekannt. Beide haben, wie die nachfolgende Art, im Oberkiefer an jeder Seite einen Backenzahn weniger, also nur 32 Zähne.

Obgleich Sarcander zu Menow bei Fürstenberg *V. discolor* gesehen haben will, ohne es verbürgen zu können, nehme ich Anstand, sie unter die Zahl der Meckl. Chiroptern aufzuführen. Wer den Flug nicht ganz genau kennt, kann leicht irre geführt werden. Uebrigens zweifle ich keinen Augenblick, dass sie in bergigen Gegenden unseres Landes, z. B. bei Teterow, Kalen, Neubrandenburg, Schlemmin und Marnitz immerhin noch aufzufinden sein wird. R. Effeldt-Berlin hat sie zweimal gefunden, und bei Neustadt-Eberswalde kommt sie sogar nach Altum ziemlich häufig vor. Sie wählt ihren Aufenthalt nie in hohlen Bäumen, sondern in hohen Thürmen, altem Gemäuer und Höhlen. Während des Hibernirens hängt sie sich, wie Kolenati

*) Archiv, XIX. p. 20.

**) Will Sarcander bei Menow gesehen haben. Archiv, XIX. p. 20.

mittheilt, nicht an, sondern klemmt sich in Felsspalten oder Ritzen ein. Sie fliegt hoch und schnell.

8. V. serotinus. Die spätfliegende Fledermaus.

Vespertilio serotinus Schreb.
Vespertilio Noctula Geoffr.
Vespertilio murinus Pall.
Vespertilio turcomanus Eversm.
Scotophilus serotinus Gray.
Vespertilio Okeni
„ „ *Wiedi*
„ „ *rufescens*
} *Brehm Isis.* ♂ ♀ und Jugendzustand.
Cateorus serotinus Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die erste, zweite und siebente ungetheilt, die erste und letzte gerade, die zweite dreimal winkelig gebrochen. Das 0,0125 Meter lange Haar hat 980 Umgänge; an der Wurzel 10 dichtgedrängte, hierauf 400 charakteristische Umgänge mit sehr dichtgedrängten flechtartig rissigen Doppelspiralen und unbedeutend vorstehenden Spiralrändern, höher hinauf wird nun das Haar durch 100 Umgänge dicker, die Umgänge sind dagegen niedriger und undeutlich, endlich kommen 70 ziemlich deutliche Umgänge, in denen das Haar zur Spitze immer schmäler wird, an der Spitze sind 4 sehr deutliche und hohe Umgänge sichtbar. Die spätfliegende Fledermaus wurde zuerst von Daubenton 1759 unter dem Namen *Serotine* beschrieben. Kopf und Körper ist etwas länger, als der der frühfliegenden Fledermaus. In der Klosterallee und am Holzrande bei Dargun zeigte sie sich stets während des Sommers, wenn auch erst spät, an warmen, stillen Abenden, nie bei Wind und Regen. Sie findet sich nur in Gebäuden, nie in Bäumen. Auf dem Boden der Schlosskirche zu Dargun ist sie häufig anzutreffen. Das v. Maltzan'sche Museum hat ein Ex. von Neubrandenburg.

Gattung. Vespertilio L. $\frac{4.\ 2}{4.\ 2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2.\ 2}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{2.\ 4}{2.\ 4} = 38$ Zähne.

Der Aussenrand des Ohres endet unter dem Ohrläppchen; der Innenrand springt an der Basis winkelig vor. Das Ohrläppchen längs dem Innenrande gerade oder auswärts gebogen, convex, wendet sich mit dem verschmälerten, zugespitzten Ende gerade nach oben oder hinten. Das Spornbein am Hinterfuss ohne seitlichen Hautlappen.

9. V. murinus. Die gemeine Fledermaus.

Vespertilio myotis Bechst.
Vespertilio submurinus Brehm.
Myotis murinus } *Gray.*
Scotophilus murinus } *Gray.*
Myotus murinus Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die erste undurchbrochen, bogig, die zweite und dritte undurchbrochen, doppelbogig, die folgenden drei durchbrochen, doppelbogig, die letzte nach hinten winkelig verbunden. Das 0,008 Meter lange Haar mit 577 Umgängen, von denen 190 charakteristisch sind und bei einer Ganghöhe von 0,0000139 Metern im Vertikalaufrisse vorstehende stumpfe und andererseits vorgezogene abgerundete spitze Winkel zeigen; die Wände und die Basis sind etwas geschweift. Die gemeine Fledermaus wurde von Schreber und Hermann unter dem Namen *Vespertilio murinus* aufgeführt und beschrieben, obwohl Linné diesen Namen sicher für eine andere Art angewandt hatte. Da aus der Diagnose von Linné eine bestimmte Deutung des Thieres, welches derselbe im Auge gehabt, nicht zu entnehmen ist, so kann man den Namen als vacant ansehen und die feststehende Bezeichnung von Schreber für die vorliegende Art anwenden. Sie kommt überall vor, wo alte Gebäude sich finden, ist unsere grösste Art, schwirrt vor Mitternacht, im August auch

vor Sonnenaufgang und lebt meistens von Nachtschmetterlingen. Das v. Maltzan'sche Museum hat 1 Ex. von Federow.

10. V. Bechsteinii. Die grossöhrige Fledermaus.

Myotis Bechsteinii Gray.

Myotis Bechsteinii Kolenati.

Acht Gaumenfalten; die erste an der Gaumenkrone, quergerade, in der Mitte etwas verdickt, die zweite etwas bogig, sehr dick und nach hinten in der Mitte mit einer undeutlichen Längsleiste, jederseits mit 3—4 Zähnen; die dritte kaum doppelbogig, in der Mitte nach hinten mit einem längeren und jederseits mit 5—6 abgerundeten Zähnen, die vierte bis siebente durchbrochen und doppelbogig, die vierte sehr hoch doppelbogig, jederseits mit 4 Zähnen, die fünfte hoch, nach aussen geschweift doppelbogig, die folgenden zwei flach doppelbogig, die letzte sehr flach doppelbogig, in der Mitte stumpfwinkelig vereint. Das 0,0088 Meter lange Haar mit 916 Umgängen, an der Spitze 2—3 lange schmale. Das Haar verdickt sich 3mal, an der Wurzel 70 Umgänge charakteristisch, etwas zickzackartig und knotig mit jederseits stumpfrandigen hochgewundenen Spiralen, deren vertikaler Aufriss auf der einen Seite mehr als auf der andern ausgebauchte Umgangswände zeigt, deren Ränder aber wellig sind, hierauf 210 weniger knotige, doch immer noch charakteristische, endlich 246 gedrängtere im dickern Haartheile, dann 327 jederseits rissige sehr schief dutenförmige, endlich 60 gedrängte nicht rissige. Die grossöhrige Fledermaus, von Leisler zuerst unterschieden und in Kuhl's Monographie der deutschen Fledermäuse 1817 unter dem Namen *V. Bechsteinii* beschrieben, mag bei uns so selten nicht sein. Ich habe sie bei dem verstorbenen Geh. Amtsrath Koch-Sülz gesehen, der sie in einem hohlen Baume des dortigen Amtsgartens gefangen hatte, sonst ist sie mir aus Mecklenburg nicht bekannt. R. Effeldt hat sie einmal in einer hohlen Pappel bei Tegel in Gesellschaft

der *V. Nattereri* gefunden, das andere Mal todt im Thiergarten bei Berlin. Sie findet sich nur in Wäldern, Parks, grossen Obstgärten, hibernirt in hohlen Bäumen und zeigt sich erst spät im Frühjahr.

11. V. Nattereri. Die gefransete Fledermaus.

Vespertilio emarginatus Geoffr.?
Myotis Nattererii Gray.
Isotus Nattererii Kolenati.

Acht Gaumenfalten; die erste und zweite undurchbrochen, bogig, die dritte undurchbrochen, bogig, in der Mitte mit einer Einbeuge, die folgenden vier durchbrochen, geschweift doppelbogig, die letzte quer gerade und durchbrochen. Das 0,008 Meter lange Haar hat 635 Umgänge, von denen 235 charakteristische mit einem etwas hervorgehobenen stumpfen und einem vorgezogenen etwas gerundeten spitzen Aufrisswinkel, einem zwischen diesen zwei Winkeln gegen den stumpfen Winkel näher gelegenen Ausschnitte, hierauf kommen 200 an Deutlichkeit abnehmende, endlich ganz undeutliche im breitesten Haartheile, welches um den 150. von diesen 200 undeutlichen am breitesten wird. An dem sich verschmälernden Spitzentheile sind noch 50 Umgänge bemerkbar. Die gefransete Fledermaus wurde von Kuhl entdeckt und in seiner Monographie der deutschen Fledermäuse 1817 zuerst unter dem Namen *V. Nattereri* beschrieben. Sie ist mir lebend nur aus Mecklenburg-Strelitz bekannt und war bei Dannenwalde unweit Fürstenberg zwischen Klafterholz in einem Lager von Moos gefunden. Sie kommt erst spät Abends zum Vorschein und schwirrt langsam und nicht hoch über Waldblössen und Wegen, sowie über Alleen. Das v. Maltzan'sche Museum besitzt ein Ex. von Neustrelitz.

12. V. mystacinus. Die Bartfledermaus.

Vespertilio emarginatus Mac-Gillivray.
Vespertilio humeralis Baillon.
Vespertilio collaris Meissner.

Vespertilio Brandtii Eversmann.
Brachyotus mystacinus Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die ersten drei undurchbrochen, die anderen durchbrochen, die ersten zwei einfach bogig, die dritte ungleich geschweift doppelbogig, ebenso die vierte, die fünfte und sechste flach geschweift doppelbogig, die letzte fast quer gerade. Das 0,008 Meter lange Haar hat 519 Umgänge, von denen 225 charakteristisch sind und nach der einen Seite vorgezogen spitz-, nach der andern stumpf-winkelig erscheinen und unterhalb des vorgezogenen spitzen Winkels eine etwas erhabene Spiralwulst tragen; hierauf folgen 146 weniger deutliche Umgänge, dann wird das Haar durch 108 Umgänge breiter und durch 40 Umgänge wieder schmäler. Die Haarspitze trägt 4 lange und deutliche Umgänge. Die Bartfledermaus, von Leisler entdeckt und in Kuhl's Monographie 1817 beschrieben, wurde mir in Dargun 1860 von einem Schüler gebracht, dessen Hund sie am Ufer des Klostersees im Rohr aufgestöbert und arg zerbissen hatte. Ich vermuthe, dass sie an einzelnen Orten unseres Landes so sehr selten nicht ist. Sie fliegt am späten Abend und bei Nacht in der Nähe von Gebäuden, Alleen und Gartenrändern, besonders wenn diese an Seen etc. grenzen. Altum hat diese kleine Art ziemlich häufig bei Neustadt-Eberswalde gefunden. Das v. Maltzan'sche Museum besitzt 1 Ex. von Neustrelitz.

13. V. Daubentonii. Die Wasserfledermaus.

Vespertilio emarginatus Jenyns.
Vespertilio aedilis Jenyns.
Vespertilio volgensis Eversmann.
Vespertilio Schinzii Michachelles.
Brachyotus Daubentonii Kolenati.

Sieben Gaumenfalten; die erste flachbogig, undurchbrochen und der Gaumenkrone sehr nahe, die zweite undurchbrochen flachdoppelbogig, die dritte und vierte durchbrochen hochdoppelbogig, die fünfte und sechste

durchbrochen flachdoppelbogig, die siebente undurchbrochen, fast quer. Das 0,006 Meter lange Haar hat 656 Umgänge, von denen an der Wurzel 50 sehr gedrängte, rissige und 218 charakteristische, welche von jenen der vorigen Art dadurch im charakteristischen Haardrittel abweichen, dass unterhalb des stumpfen Winkels eine bedeutende Spiralwulst sichtbar ist, während unterhalb des spitzen Winkels gar keine Wulst erscheint. Die Wasserfledermaus wurde zuerst von Leisler entdeckt und in Kuhl's Monographie der deutschen Fledermäuse 1817 beschrieben. Man sieht sie im Sommer nach Sonnenuntergang niedrig über Seen fliegen, um Nahrung zu erhaschen. Bei Waren ist sie häufig.

14. V. dasycneme. Die Teichfledermaus.

Vespertilio mystacinus Boie.
Vespertilio limnophilus Temm.
Brachyotus dasycnemus Kolenati.

Acht Gaumenfalten; die erste bogig, undurchbrochen, von der Gaumenkrone entfernt, an den Enden nach vorne winkelig umgebogen, die zweite undurchbrochen, bogig, in der Mitte mit einer angedeuteten Einbeuge, die dritte undurchbrochen, flach doppelbogig, die vierte und fünfte durchbrochen und flach doppelbogig, die sechste und siebente durchbrochen, geschweift doppelbogig, die achte undurchbrochen, sehr flach doppelbogig. Das 0,008 Meter lange Haar hat 580 Umgänge, von denen 275 charakteristisch sind. Von der Spitze gezählt, erscheinen 5 Umgänge sehr gedehnt, hierauf kommen im immer breiter werdenden Haartheile 305 undeutliche Umgänge, welche so wenig mit den Rändern hervortreten, dass die Haarcontur bei 350facher Vergrösserung noch fast eine gerade Linie bildet, endlich kommen die bis an die Haarwurzel reichenden 275 charakteristischen Umgänge, welche im vertikalen Aufrisse den spitzen, noch mehr aber den stumpfen Winkel abgerundet haben und unterhalb des stumpfen

Winkels eine Ausbauchung, somit eine starke Wulst an der Seitenwand zeigen. Die Teichfledermaus wurde zuerst von Boie entdeckt, 1823 als *V. mystacinus,* 1825 als neue Art unter dem Namen *Vespertilio dasycneme* beschrieben und von Temminck als *Vespertilio limnophilus* aufgeführt. Obgleich ich sie aus Mecklenburg noch nicht in Händen hatte, und sie zu den seltensten Fledermäusen gehört, nehme ich doch keinen Anstand, sie als bei uns vorkommend aufzuführen. Es ist mir nämlich aufgefallen, dass hier um Waren, z. B. am Tiefwaren und an der Müritz, des Abends sich eine Fledermaus zeigt, die ebenfalls niedrig über der Wasserfläche ihrer Nahrung nachfliegt, bedeutend grösser ist, als die Wasserfledermaus und weit später zum Vorschein kommt. Professor Altum hat sie bei Neustadt-Eberswalde ziemlich häufig gefunden.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass unser Land noch eine oder die andere Art von Fledermäusen aufzuweisen hat, die bis jetzt übersehen ist, oder dass solche Species, die nur höchst selten beobachtet sind, sich häufiger finden, wenn in verschiedenen Gegenden unseres Landes darnach gesucht wird. Als eine sehr geeignete Zeit der Auffindung ist der Winter zu bezeichnen, wo die Chiroptern sich im lethargischen Zustand befinden. Auf Kirchen- und Dachböden, in altem Gemäuer, in alten Gebäuden und Speichern, unter Dachsparren, Holzverschalungen und Holzstössen, hinter Läden und Luken, in Baumspalten, Baumlöchern, hohlen Bäumen, in Kellern, alten Brunnen, Mauerlöchern, Schornsteinen, Kaminen und Gewölben würde man mit Glück Nachforschungen anstellen. Es ist dann aber auch zu wünschen, dass die Ergebnisse solcher Nachforschungen dem v. Maltzan'schen Museum durch Zusendungen von guten Exemplaren mitgetheilt werden.

Die Fledermäuse (Flerermüs') fressen niemals Speck, wie irrthümlich noch vielfach behauptet wird, sondern nur Insekten, weshalb sie volle Schonung verdienen.

II. Ordnung. Insektenfresser. Insectivora.

Familie. Maulwürfe. Talpina.

Gattung. Talpa *L.* $\frac{4.\ 3}{4.\ 2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{8} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.\ 4}{2.\ 4}$ = 44 Zähne.

15. T. europaea. Der gemeine Maulwurf.
(Wöhler, Wennworp, Mulworp, Mullworm.)

Der Maulwurf, überall bei uns, ändert mitunter seine Farbe. Ich habe bereits dreimal Exemplare gesehen, welche oben graugelblich waren, aus der Mark Brandenburg 1 Exemplar, das sogar weiss gescheckt war. Er vertilgt eine ungeheure Menge von Larven, Würmern etc. und verdient daher weit mehr Schonung, als ihm zu theil wird. So berichtet Boll*), dass vor einigen Jahren zu Faulenrost durch herumreisende Maulwurfsfänger binnen acht Tagen deren 1200 Stück gefangen wurden, ohne dass der dortige Vorrath erschöpft gewesen wäre; denn nur der Kosten wegen gab man den weiteren, übrigens sehr unzweckmässigen Fang auf. Wohl schadet er dadurch, dass er, wo er aufwirft, die Pflanzenwurzeln lockert, allein diesen Nachtheil vergütet er überreichlich durch die Vertilgung schädlicher Thiere.

Familie. Spitzmäuse. Soricina.

Der Körper weich behaart. Die Vorderfüsse schlank, mit schlanken Nägeln, von gleicher Stärke mit den Hinterfüssen. Die beiden mittleren Vorderzähne oben und unten weit länger als die folgenden Zähne. Augen und Ohren deutlich hervortretend.

Gattung. Crossopus *Wagler* $\frac{4}{3} \cdot \frac{4}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{2}\ \frac{4}{3}$ = 30 Zähne.

Die Zahnspitzen sind dunkelbraun gefärbt. Der Schwanz ist auf der Oberseite gleichmässig kurz behaart, auf der Unterseite längs der Mitte mit einem Kiel von langen, steifen Borstenhaaren besetzt. Füsse

*) Boll, Abriss der Landeskunde. Wismar und Ludwigslust. 1861.

und Zehen an den Seiten ringsum mit steifen Borstenhaaren gewimpert.

16. C. fodiens. Die Wasserspitzmaus.

Sorex fodiens Pall. *Sorex Hydrophilus Pall.*
Sorex Daubentonii Erxl. *Sorex carinatus Herm.*
Sorex constrictus Herm. *Sorex fluviatilis Bechst.*
Sorex remifer Geoffr. *Sorex lineatus Geoffr.*
Sorex ciliatus Sow. *Sorex bicolor Shaw.*
Sorex nigripes Melchior. *Sorex rivalis Brehm.*
Sorex amphibius, natans, stagnatilis Brehm.
Crossopus fodiens, stagnatilis, Musculus psilurus Wagl.
Amphisorex Pennanti, Linneanus Grey.

Die Wasserspitzmaus wurde von Pallas 1755 bei Berlin beobachtet und auf einer Kupferplatte unter dem Namen *Sorex fodiens* abgebildet. Daubenton beschrieb sie zuerst im Jahre 1756 unter dem Namen *Musaraigne d'eau* in der *Hist. de l'Acad. p. 203.* In Folge dessen führte sie Erxleben 1777 als *Sorex Daubentonii* auf, während Pennant und Schreber den Namen *S. fodiens* beibehielten. Sie ist bei uns nicht selten. Die vom Pastor Rudolphi bei Friedland gefundene Spitzmaus*) scheint nach der gegebenen Beschreibung — leider ist der Zähne nicht gedacht — nur eine Varietät von *C. fodiens* zu sein.

Gattung. Sorex *L.* $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} = 32$ Zähne.

Schwanz gleichmässig mit gleichlangem Haar besetzt. Füsse und Zehen ringsum an den Seiten von kurzem und weichem Haar umgeben.

17. S. vulgaris. Die Waldspitzmaus.

Sorex vulgaris L. *Sorex Araneus L.*
Sorex tetragonurus Herm. *Sorex fodiens Bechst.*
Sorex Eremita Bechst. *Sorex Cunicularia Bechst.*
Sorex concinnus, rhinolophus, melanodon Wagl.
Sorex castaneus, labiosus Jenyns.

*) Archiv, XVIII. p. 187.

Die Waldspitzmaus hat ebenfalls rothbraune Zahnspitzen; Schwanz kürzer als der Rumpf, Augen mitten zwischen Ohröffnung und Nasenspitze. Linné hat diese Art zuerst in der *Fauna suecica* 1746 unter dem Namen *Sorex*, dann 1754 in *Mus. Adolph Frid.* als *S. vulgaris*, und in der späteren Ausgabe seiner *Fauna suecica* 1761 als *S. Araneus* beschrieben. Sie ist gemein.

18. S. pygmaeus. Die Feldspitzmaus.

Sorex pygmaeus Pall. — *Sorex minutus L.*
Sorex exilis L. — *Sorex minutissimus Herm.*
Sorex minimus Geoffr. — *Sorex pumilio Wagl.*
Sorex rusticus, hibernicus Jenyns.
Sorex pumilis Nilss.

Die Zwergspitzmaus, deren Zahnspitzen rothbraun sind, wurde zuerst von Laxmann in seinen Sibirischen Briefen p. 72 als „*Sorex pygmaeus rostro longissimo, cauda nulla*“ bezeichnet, nach einem verstümmelten, schwanzlosen Exemplare. Das niedliche Thierchen scheint nicht überall häufig zu sein. Sein Schwanz ist so lang als der Rumpf, Augen hinter der Mitte zwischen Ohröffnung und Nasenspitze. Am Waldrande bei Dargun ist es nicht selten, auch von Neu-Gaarz bei Waren habe ich Exemplare zur Untersuchung gehabt.

Gattung. Crocidura *Wagler* $\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} = 28$ Zähne.

Zwischen den gleichmässig geordneten kurzen Schwanzhaaren stehen längere Borstenhaare. Füsse und Zehen ringsum an den Seiten von kurzem und weichem Haar umgeben.

19. C. leucodon. Die Feldspitzmaus.

Sorex leucodon Herm.
Crocidura leucodon Wagler.

Die Feldspitzmaus wurde 1780 von Hermann in Zimmermanns Geogr. Geschichte II. p. 382 zuerst beschrieben, im Jahre 1781 in Schreber's Säugethieren III. tab. 159. d. abgebildet. Ihre Berechtigung als Art ist vielfach angezweifelt, und sie ist mit der folgenden für

identisch gehalten worden, allein, wie Blasius nachweist, mit Unrecht. Die Zahnspitzen sind weiss, wie die übrige Zahnoberfläche. Schwanz kürzer als die halbe Körperlänge. 13 Rippen. In Gräben, die um Miethen gezogen sind, fängt sie sich in manchen Jahren oft.

20. C. Araneus. Die Hausspitzmaus.

Sorex Araneus Schreb. *Sorex russulus Herm.*
Sorex fimbriatus Wagler. *Sorex pachyurus Küster.*
Crocidura moschata, major, rufa, poliogastra Wagl.
Crocidura musaranea Bonap. *Crocidura thoracica Savi.*

Die Hausspitzmaus wurde 1756 von Daubenton in der *Hist. de l'Acad. 203* als *Musaraigne de terre* beschrieben und von Schreber 1780 in den Säugethieren III. p. 373 als *Sorex Araneus* aufgeführt. Die Zahnspitzen sind ebenfalls weiss. Schwanz länger als die halbe Körperlänge. 14 Rippen. Ich habe sie auf Scheuntennen wiederholt todt gefunden.

Der Glaube, dass die Spitzmäuse giftig seien, stand bei den Alten ganz fest. Aristoteles *Hist. anim.*, VIII. 23, 3 sagt: „Der Biss der Spitzmaus ist dem Vieh schädlich und bewirkt Blasen auf der Haut. Brechen diese auf, so kann das Vieh genesen, wo nicht, so muss es sterben.“ Bis in die Jetztzeit hat sich derselbe Aberglaube bei unserm Volk erhalten, selbst das Fleisch dieser Thiere hält man für giftig. Als Grund führt man an, dass sie von Katzen wohl getödtet, aber nicht gefressen werden. Dies mag daher kommen, dass ihr Fleisch einen bisamartigen Geruch hat, den Katzen nicht zu lieben scheinen.

Familie. Igel. Erinacei.

Gattung. Erinaceus *L.* $\frac{4.\ 3}{4.\ 1} \cdot \frac{3.\ 3}{6} \cdot \frac{3.\ 4}{1.\ 4} = 36$ Zähne.

21. E. europaeus. Der Igel.

Der Igel (Schwynegel), überall gemein, gehört zu den nützlichsten Thieren, da er Mäuse, Insekten etc. in

Menge verzehrt. Selbst der Kreuzotter geht er zu Leibe, ohne Schaden davon zu nehmen. Alfred Brehm sagt in seinen Reiseskizzen aus Nord-Afrika: „Die dortigen Scorpione werden 5—6 Zoll lang, Kinder sterben regelmässig an ihrem Stich, Hunde und Affen ergreifen vor ihnen die Flucht, aber der Igel naht sich ihnen unerschrocken und verzehrt sie mit grosser Gemüthsruhe.“ Obschon er alle Schonung verdient, wird er so vielfach noch muthwilliger Weise getödtet.

III. Ordnung. Raubthiere. Carnivora.

Familie. Katzen. Felina.

Gattung. Felis *L.* $\frac{1.\ 1.\ 2}{1.\ 2}. \frac{1}{1}. \frac{6}{6} \frac{1}{1}. \frac{2.\ 1.\ 1}{2.\ 1.} = 30$ Zähne (normaler Zustand).

† 22. F. Catus. Die europäische oder gemeine Wildkatze.

Felis sylvestris Briss.

Catus ferus A. Brehm.

Die wilde Katze, früher wohl nicht selten, ist bei uns ausgestorben. Herzog Adolph Friedrich verzeichnet in seinem Tagebuche, dass er am 5. November 1639 eine bei Konsrade gefangen habe.*) Auf dem Gute Lüsewitz soll 1820 oder 21 und in den 40ger Jahren 1 Ex. bei Rothspalk unweit Teterow erlegt sein, welches an das Museum nach Kiel gekommen sein soll.**) In Betreff der beiden letzten Fälle kann ich mich eines leisen Zweifels nicht erwehren, glaube vielmehr, dass es nur verwilderte gewesen sind.

---

*) Fromm, Chronik der Haupt- und Residenzstadt Schwerin p. 210.

**) Archiv II. p. 18. — Da über die Katzen, welche im Kieler Museum stehen, keine schriftlichen Notizen vorhanden sind, so ist eine sichere Feststellung über die Katze von Rothspalk unmöglich.

* 23. F. domestica. Die Hauskatze.

Catus domesticus A. Brehm.

Ob die Hauskatze (Katt, Kåter) von *F. maculata* Rüpp. abstammt, wie man geneigt ist anzunehmen, oder von *F. Catus*, scheint noch immer nicht ganz ausgemacht zu sein.

† 24. F. Lynx. Der Luchs.

Felis lupulinus Thunberg. *Felis Lyncula Nilss.*
Felis Cervaria Temm. *Felis virgata Nilss.*
Lynx vulgaris A. Brehm.

Der Luchs ist schon von Alters her bekannt. Bei uns ist er erst im vorigen Jahrhundert gänzlich ausgerottet worden In einer Forstordnung vom Jahre 1706 wurde ein Preis von 2 Thalern auf seinen Kopf gesetzt; er wird also damals noch ziemlich häufig gewesen sein.

Familie. Hunde. Canina.

Gattung. Canis *L.* $\frac{2.\ 1.\ 3.}{2.\ 1.\ 4}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{6}{6}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{3.\ 1.\ 2}{4.\ 1.\ 2}$ = 42 Zähne.

† 25. C. lupus. Der Wolf.

Canis Lycaon Schreb. Lupus vulgaris Brisson.

Der Wolf war sicherlich früher eine grosse Plage für unsere Landbewohner, die stets um ihr weidendes Vieh dem Wolfe gegenüber besorgt sein mussten. Nach dem 30jähr. Kriege nahmen die Wölfe so überhand, dass sie in starken Rudeln bis an die Thore der Städte kamen. So sind sie z. B. bis an die Wallgräben der Stadt Waren gekommen und haben die unbeerdigten Leichen gefressen. Deshalb erliess 1662 Herzog Gustav nachstehende Verordnuug:

Von Gottes Gnaden, Wir Gustaff Adolph Herzog
zu Mecklenburg u. s. w.

demnach jedermänniglichen gnugsam bekand, was Gestalt in Unserm Herzogthumb und Lande die Wölffe etliche Jahr hero sehr häuffig gewesen, und sich noch immer mehr und mehr vermehren, und dahero den Einwohnern und Landleuten an ihrem Viehe und sonsten

grosser Schaden zugefügt wird, auch derselbe, dafern bei Zeiten keine Mittel an die Hand genommen, ins künftige grösser zu befürchten. Wann wir dann unter andern Unsern Landesfürstlichen Sorgen auch billig dahin bedacht seynd, wie diese schädliche Thier, so viel müglich mögen ausgerottet, und dass Land davon gereinigt werden, und solches wohl zu erreichen steht, wann denselben, gleich wie in anderen Landen, wo die Wölffe so häuffig sind, geschiehet, allenthalben und auf allerley Art und Weise, bevoraus aber, weil die Jagten zu kostbar, durch Krans-Augen*) und Wolffs-Gruben (bey welchen Gruben doch eine Behutsamkeit von nöthen, dass sie nicht an Wegen, oder wo die Leute zu gehen pflegen, gelegt werden, und niemand unversehens hinein fallen möge) fleissig nachgestellet wird, Als ordnen und setzen Wir hiemit, dass an allen und jeden Orten Unseres Landes, diese beiden Mittel vornehmlich, beständig, insonderheit die Krans-Augen, bey diesem guten Winter gebrauchet, und aller Möglichkeit nach ein jeglicher Unserer Unterthanen, der dazu Zeit und Gelegenheit hat den Wölffen nachtrachten sol, und damit jedermänniglich negst dem allgemeinen und sonderbaren Nutzen durch ein *recompens* hiezu desto mehr angefrischet werde, Als verordnen Wir Kraft dieses, dass einem jeden wes *condition* oder Standes der auch sey, welcher einen Wolff gefangen, und den Kopf in Unser Cammer, oder auf Unser Amt-Hauss Stargard, oder an Unsern Zoll-Einnehmer zu Boitzenburg (welche drey Oerter der *situation* nach, hierzu verordnet seyen) einlieffern wird, dafür ein Reichsthaler ungesäumbt soll ausgezahlet werden, darüber er dann noch den Wolffsbalg zu geniessen hat. Wann auch im Sommer einer die jungen Wolffe suchen, aussnehmen und an einer der vorbesagten Oerter bringen wird, soll ihm vor jeden jungen Wolff ein halber Reichsthaler unweigerlich gegeben werden

*) nux vomica.

Und haben wir dieses zu männiglichen Nachricht, auch das ein solch nützlich, und dem ganzen Lande hoch angelegenes Werk mit desto grösserem Nachdruck und Würklichkeit vorgenommen werde, in offenen Druck *publici*ren lassen, und dabenebenst allen Unsern Hauptleuthen, Amtsverwaltern, auch denen von der Ritterschafft, Bürgermeistern, Richtern und Räthen in den Städten, Pfandinhabern und *Pensionarien*, Bürgern und Bauern gnädigst anbefohlen wollen, dass sie *respective* ihre Unterhabende und Unterthanen fleissig halten und antreiben, auch es selbsten verrichten, und dass diese Unsere gute *Intention* erreicht werde, *cooperi*ren sollen. Wornach sich ein jeder zu achteu. *Datum* Güstrow den 16. *Decembris Anno* 1662.

(L. S.)

Allein es vergingen viele Jahre, ehe man der Wölfe Herr wurde, da sie noch 1720 in der Umgegend von Güstrow sehr häufig waren.*) 1787, am 21. April, wurde bei Plate durch den Hofrath Livonius ein Wolf erlegt, der das Land von Pommern her durchstreift hatte und den Landleuten beträchtlichen Schaden zufügte. Der letzte Wolf wurde wohl 1800 in der Sukower Forst erlegt.**) Zwischen Mecklenburg und Vorpommern wechselten sie früher in derselben Weise, wie zwischen Hinterpommern, Polen und der Neumark. Von Mecklenburg-Schwerin zogen sie besonders nach dem Loitzer und Demminer Wald, von Mecklenburg-Strelitz gingen sie zwischen Friedland und dem Galenbeck'schen See nach dem südlichen Theile des jetzigen Anklamer Kreises, nach der grossen Torgelow-Ueckermünder Heide. Von Vorpommern diesseits und jenseits der Peene kam auf den angegebenen Strichen derselbe Uebergang nach Mecklenburg vor.***) Ein klares Bild

*) Siemssen, Magazin, Bnd. I. p. 69.

**) Archiv für Landeskunde 1866, p. 237.

***) Th. Schmidt, Jubelschrift zur vierhundertjährigen Stiftungsfeier der Universität Greifswald. Stettin. 1856.

von dem Auftreten der Wölfe und dem durch sie angerichteten Schaden kann nur eine Prüfung der darauf bezüglichen Acten, die sich gewiss noch hie und da bei unsern Aemtern finden, geben. Damit man aber einige Schlüsse machen kann, will ich nur anführen, dass in Hinterpommern in den Jahren von 1739—45 den Wölfen zur Beute fielen: 1057 Pferde, 514 Füllen, 202 Ochsen, 267 Rinder, 339 Kühe, 4294 Schafe, 1858 Schweine, 2343 Gänse und 125 Ziegen. Erlegt wurden während dieser sieben Jahre 625 Wölfe, nämlich 146 alte, 98 Mittelwölfe und 381 Nestwölfe. *)

Der mecklenburgische Geschichtsschreiber David Frank, der von 1705—7 Hauslehrer zu Stresow in Pommern war, hatte das Unglück, daselbst in eine Wolfsgrube zu fallen, in welcher sich ein lebendiger Wolf befand. Beim Fallen riss sich so viel von der Bedeckung der Grube mit ab, dass zwischen ihm und dem Wolf eine trennende Decke entstand, dieser ihm also nichts anhaben konnte; so ward er glücklich gerettet. **) Wölfe werden, wenn auch nicht oft, so doch mitunter von der Tollwuth befallen. Geh. Archivrath Dr. Lisch bringt ***) eine Mittheilung aus einem Zeugenverhör vom Dec. 1563 von einem tollen Wolfe: „Zeugin habe von den alten gehort, dass vff dem Nienhauer Felde (zu Tützen gehörig) ein hauehoff gestanden, welcher den Moltken gehort habe, darauf eine Erbjungfraw Beate Moltken geheissen einen mit Namen Tarleuitz soll gefreihet haben, die Fraw sey von einem tollen Wolfe gebissen, dass sie daran gestorben.“ Ein zweites Beispiel bringt Pastor Ragotzky zu Triglitz bei Putlitz (1 Meile von der Meckl. Grenze) aus dem Register seines Kirchenbuches †): „1655, d. 3. April. Jürgen Maierhan, Ackerknecht aus dem Lande Lüneburg,

*) ebendas.

**) Archiv, II. p. 17.

***) Jahrbücher u. Jahresbericht des Vereins für meckl. Geschichte etc. XXVI. p. 81.

†) Jahrbücher, XXXII. p. 157.

der bei David Borchart vom tollen Wolf versehret im Frühjahr, darüber von Sinnen kommen, und endlich des Todes sein müssen. Den 21. October. Andreas Däbel, Schäferknecht bei David Borchart, ist Montags in der Nacht krank worden, Donnerstag früh gestorben vom Wolfsbisse im Frühjahr. Versuchte Aderlasse, nahm auch des Herrn Pomelii Rath an, der *Extr. Enziani* adhibiren, konnte es aber nicht haben, war nebst mir einen ganzen Tag bei ihm. Er hatte teuflich Angst, wollte immer fliehen weg, wollte auch nichts von Getränke zu sich nehmen, wo er nicht dazu gehalten. Fordert ihm vorzubeten und zu helfen, musste auch die Ueberreichung des h. Abendmahls wegen seiner Flüchtigkeit unterlassen, liess seinen Vater fordern, aber Menschenhülfe war aus."

Verschiedene Ortsnamen lassen sich auf den Namen dieses Thieres zurückführen, so Wolkow, Wolfsberg und Wolfshagen.

Die Sagen in unserm Lande von Wärwölfen — Verwandlungen von Menschen in Wölfe und wieder in Menschen — finden sich ähnlich in England, Frankreich, Italien, auch den Alten waren sie bekannt, wie aus Plinius VIII, 22, 34, Pausanias VIII, 2, Virg. Eclog. VIII, 96 und Propertius IV, 5 hervorgeht.

* 26. C. familiaris. Der Hund.

Der Haushund (Köter, Töhl, Täw, Tiff, Zûl, Wölps) in vielen Varietäten. Die kurze Diagnose von Linné: „*C. Cauda sinistrorsum recurvata*" unterscheidet ihn als Art am besten von den übrigen Wölfen. In den 50ger Jahren waren ein Paar Schlächterhunde verwildert und hatten sich auf einer Halbinsel beim Dorfe Gahrden (Klosteramt Dobbertin) in einer Höhle angesiedelt. Sie lebten vom Raube gestohlener Schafe, bis der Förster Pflugradt zu Lähnwitz sie erschoss.*) Schädel und Knochen von Hunden, die in dem Pfahlbau von Wismar

*) Archiv, XVII. p. 294.

aufgefunden sind*), stellen fest, dass der sogenannte „Torfhund," den man aber lieber mit Rütimeyer „Pfahlhund" nennen sollte, auch bei uns in vorhistorischer Zeit gelebt hat. Ein daselbst aufgefundener linker Unterkiefer stimmt ganz zu dem Hunde der schweizerischen Pfahlbauten des Steinalters. Ueber zwei Schädel von dort schreibt Rütimeyer an Lisch: „Beide Schädel gehören unbedingt zu der Form des Pfahlhundes des schweizerischen Steinalters und sind von demselben Typus; jedoch sind sie grösser und stärker und übertreffen die Mittelgrösse des Schweizerhundes um $1/6$. Im Steinalter der Schweiz habe ich nie Hundeschädel von dieser Grösse und Kräftigkeit gefunden, wohl aber im Bronzealter." Völlig gleich mit diesen Schädeln ist, wie Lisch schreibt, ein im Sühring-Moor bei Bützow gefundener. Ein dritter bei Wismar gefundener Schädel scheint von gleicher Race, aber etwas kürzer und im Nasenbein ein wenig mehr nach unten gesenkt zu sein. Ueber einen vierten Schädel von Wismar schreibt Rütimeyer*): „Dieser Schädel unterscheidet sich von den übrigen sehr auffällig durch die kürzere, höhere, gewölbtere Stirnkapsel, schwächere Muskelkanten, schwächern Jochbogen, fehlenden Hinterhauptkamm, alles evidente Merkmale einer schon weit vorgeschrittenen Cultur. Indessen vermag ich, namentlich da der Gesichtsschädel fehlt, nicht zu sagen, welcher heutigen Form des Haushundes diese Schädelform am meisten entspricht; nur so viel darf ich sagen, dass das Aeussere dieser Bildung sich beim Pudel zeigt. Immer liegt hier ein unzweifelhafter Fall von Anwesenheit zweier Hunderacen in einem und demselben Pfahlbau vor, was mir in der Schweiz in ächten Pfahlbauten noch nicht vorgekommen ist, und es scheint mir alles dafür zu sprechen, dass diese zweite Form lediglich als eine Culturform, aus der ersten hervorgegangen, zu betrachten ist, was wir in der Schweiz grade nicht haben. Spaltung des

*) Jahrbücher, XXX. p. 70. u. XXXII. p. 194.

Haushundes in verschiedene Racen, das liegt hier in Wismar vor.“ Die besprochenen Schädel befinden sich im Grossherzoglichen Antiquarium zu Schwerin. Das Museum in Neubrandenburg besitzt Hundeschädel, die identisch sind mit dem Hunde des Bronzealters der schweizerischen Pfahlbauten. Der eine ist im Moder bei Hinrichshagen, der andere im Moder am Galgenberge bei Neubrandenburg und der dritte zu Küssow im Torf gefunden.

27. C. Vulpes. Der Fuchs.

Canis Alopex L. *Vulpes vulgaris Briss.*
Vulpes crucigera Briss. *Canis melanogaster Bonap.*

Der Fuchs (Voss, de Rode) ist häufig, und Boll greift sicherlich nicht zu hoch, wenn er annimmt, dass jährlich bei uns gegen 1000 Stück erlegt werden. Von der List und Dreistigkeit Meister Reineckes liesse sich manches Stückchen erzählen. Ich habe gesehen, wie er einmal am hellen Tage von dem Hofe zu Neu-Gaarz bei Waren ein Huhn holte, obgleich drei Windhunde und ein Hühnerhund in geringer Entfernung davon standen und lagen, auch mehrere Menschen in der Nähe beschäftigt waren. Sein räuberischer Einfall in die Hühnerschaar geschah mit solcher Schnelligkeit, dass er im nahen Weizenfelde mit einem Huhn verschwunden war, ehe die Hunde, aufmerksam gemacht durch das Gegacker der Hühner, an eine Verfolgung denken konnten. Eckström, Pastor bei Stockholm, hat gesehen, wie er vom Ufer aus Netze, die sich von da in's Wasser erstreckten, mit den Zähnen herauszog und die darin befindlichen Fische verzehrte. Nach den Beobachtungen alter Forstleute ist an eine Monogamie der Füchse nicht zu denken; nach der Ranzzeit leben beide Geschlechter getrennt, und die Ernährung und Erziehung der Jungen fällt ausschliesslich der Füchsin zu. In dem Pfahlbau von Wismar sind zwei Unterkiefer*) vom

*) Jahrbücher, XXXII. p. 195.

Fuchs aufgefunden; sein Fleisch wurde nach Rütimeyer's Annahme von den Pfahlbauern gegessen.

Familie. Bären. Ursina

Gattung. Ursus *L.* $\frac{2.\ 1.\ 3}{2.\ 1.\ 3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.\ 1.\ 2}{3.\ 1.\ 2} = 40$ Zähne.

† 28. U. Arctos. Der Bär.

Ursus fuscus Albert. Magn. *Ursus niger Albert. Magn.*
Ursus norvegicus Fr. Cuv. *Ursus pyrenaicus Fr. Cuv.*
Ursus falciger Rchb. *Ursus collaris Fr. Cuv.*
Ursus cadaverinus Eversm. *Ursus formicarius Eversm.*

Der Landbär wird von Plinius, *Hist.* 8, 35, mit dem Namen *Ursus,* von Aristoteles, *Hist. an.* 2, 5, mit *Arctos* bezeichnet. Er ist in alter Zeit sicherlich auch hier zu Lande nicht selten gewesen, da wiederholt Knochen von ihm aufgefunden sind; im Jahre 1824 noch ein grosser Schädel im Torfmoore bei Neu-Kalen. Wurde auch noch 1624 ein Bär bei Schwerin gehetzt, so darf man, gestützt auf Boll's Annahme, ihn vor dem 30jähr. Kriege als ausgerottet ansehen. Der letzte Bär soll nach Siemssen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auf einem der von Schuckmann'schen Güter erlegt sein, allein es fehlen darüber, so viel ich weiss, sichere Quellen. Im Herbste 1730 schoss nach einer Meldung des Kreis-Einnehmers Fischer in Anklam an die Kammer in Stettin der Obrist von Borck(en) zu Altwigshagen, im jetzigen Anklamer Kreise, an der Mecklenburg-Strelitzer Grenze, einen alten und zwei junge Bären.*) Nach Fraas soll der Landbär ein Abkömmling des sogenannten *Ursus tarandinus* sein

† 29. U. spelaeus. Der Höhlenbär.

Ursus spelaeus Blumenbach.

Ein sehr schöner Zahn des Höhlenbären, der Abbildung bei Bronn 45, 4. g. ganz entsprechend, gefunden

*) Th. Schmidt, Jubelschrift zur 400jähr. Stiftungsfeier der Universität Greifswald. p. 17.

in einer Mergelgrube bei Kneese im Amte Gadebusch, wird in dem Antiquarium zu Schwerin aufbewahrt.*) In dem Urboden unter dem Burgberge von Parchim wurde beim Graben eines Brunnens ein grosser Eckzahn eines Bären entdeckt, der höchst wahrscheinlich einem Höhlenbären angehörte. **)

Es ist immerhin möglich, dass auch noch Ueberreste von *U. priscus Goldfuss*, von dem der Grislybär Amerikas stammt, bei uns aufgefunden werden, welcher unter allen Bären durch ausgeprägtesten Raubthiercharakter, wie Ratzel anführt, dem Eisbären des Nordens am nächsten steht, während vom Höhlenbären, der viel weniger fürchterlich als *priscus* war, kein Abkömmling in die heutige Thierwelt übergegangen ist.

Familie. Marder. Mustelina.

Gattung. Meles *Briss.* $\frac{1.\ 1.\ 3}{1.\ 1.\ 4} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.\ 1.\ 1}{4.\ 1.\ 1} = 38$ Zähne.

30. M. Taxus. Der Dachs.

Ursus Taxus Schreb. — *Ursus Meles L.*
Taxus vulgaris Tiedem. — *Meles europaeus Desmar.*
Taxidea leucurus Hodgs. — *Meles vulgaris A. Brehm.*

Der Dachs (Gräwing, Gräfing, Hunndachs, Swindachs), von Plinius, *Hist. nat.* 8, c. 38, unter dem Namen *Melis*, von Albertus Magnus, *de anim. lib.* 22, fol. 126 als *Daxus* aufgeführt, ist stellenweise, besonders im SO. des Landes, noch häufig. In Folge der vielen Nachstellungen wird er aber immer seltener, was zu beklagen ist, da er wegen Vertilgung von Mäusen, Insekten etc. durchaus alle Schonung verdient. Sein Fleisch wurde früher gegessen und soll ganz schmackhaft sein, das Fett wird von unserer Landbevölkerung als Heilmittel für alle Wunden sehr geschätzt. Im Alterthum mag es ähnliche Verwendung gefunden haben, da Serenus Sammonicus anführt, „dass das Fett, welches von dem Thiere

*) Geognosie der deutschen Ostseeländer v. Boll. p. 157.
**) Jahrbücher, XXIX. p. 284.

kommt, das man Dachs nennt, nicht zu verachten ist.“ Das v. Maltzan'sche Museum hieselbst hat zwei weisse Dachse, die, bei Bützow erlegt, der von Grävenitz'schen Sammlung entstammen. Leucismen kommen auch bei den Mustelen, bei Ottern etc. vor.

Gattung. Mustela *L.* $\frac{1.\ 1.\ 3.}{1.\ 1.\ 4}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{6}{6}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{3.\ 1.\ 1}{4.\ 1.\ 1}$ = 38 Zähne.

31. M. Martes. Der Baummarder.

Viverra Martes Shaw. Martarus Abietum Albert. Magn. Martes Abietum Ray. Mustela Martes var. Abietum L.

Der Edel- oder Baummarder (Bommoart), zuerst von Albertus Magnus, *de anim. lib.* 22, fol. 182, unter dem Namen *Martarus Abietum* beschrieben und vom Steinmarder unterschieden, kommt, obschon ihm seines ganz vortrefflichen Pelzes wegen sehr nachgestellt wird, in unsern Wäldern noch ziemlich häufig vor.

32. M. Foina. Der Steinmarder.

Viverra Foina Shaw. Martarus Fagorum Albert. Magn. Martes Fagorum Ray. Mustela Martes var. Fagorum L. Martes Foina A. Brehm.

Der Stein- auch Hausmarder (Husmoart, Moart), zuerst von Albertns Magnus, *de anim. lib.* 22, fol. 182, unter dem Namen *Martarus Fagorum* beschrieben, ist hie und da sehr häufig. Sein Pelzwerk, wenn auch geschätzt, steht dem des Edelmarders an Güte nach.

Gattung. Foetorius *Keys. & Blasius* $\frac{1.\ 1.\ 2.}{1.\ 1.\ 3}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{6}{6}\cdot\frac{1}{1}\cdot\frac{2.\ 1.\ 1}{3.\ 1.\ 1}$ = 34 Zähne.

33. F. Putorius. Der Iltis.

Mustela Putorius L. Viverra Putorius Shaw. Mustela Eversmanni Lesson.

Der gemeine Iltis (Ilk, Hönerköter), schon von Albertus Magnus, *de anim. lib.* 22, fol. 182, unter dem Namen *Putorius* aufgeführt, ist sehr häufig, obwohl ihm wegen des Schadens, den er anrichtet, und des Pelzes

wegen eifrig nachgestellt wird. Das von Maltzan'sche Museum hat die helle, fahlgelbe Varietät, bei Schwandt unweit Penzlin gefangen, die, aus dem südöstlichen Russland und der Steppe bekannt, von Lesson als *Mustela Eversmanni* von dem Iltis getrennt wurde.

Das Frettchen — *Mustelo Furo L.* —, das in Europa nur im Kakerlakenzustande vorkommt, ist wohl nie bei uns gehalten worden.

34. F. Erminea. Das Hermelin.

Mustela Erminea L. Viverra Erminea Shaw.
Mustela candida Raj.

Das grosse Wiesel (grot Wäsel) oder Hermelin, von Albertus Magnus, *de anim. lib.* 22, fol. 180, zuerst unter dem Namen *Eriminium* aufgeführt, ist nicht selten. Obgleich es identisch ist mit dem in Sibirien vorkommenden, hält sein Pelzwerk mit diesem keinen Vergleich aus. Es gilt hier ebenfalls die Regel: je höher nach Norden, desto dichter und feiner die Wollhaare der Pelzthiere. Sein Sommerbalg ist oben braun mit schwarzer Schwanzspitze, sein Winterbalg weiss, mit schwarzer Schwanzspitze, und zwar je strenger der Winter, desto weisser.

35. F. vulgaris. Das Wiesel.

Mustela vulgaris Briss. Viverra vulgaris Shaw.
Mustela nivalis L. Mustela Gale Pall.

Das kleine Wiesel (lütt Wäselken), von Plinius, *Hist. nat.* 29, c. 4, unter dem Namen *Mustela* aufgeführt, kommt schon bei den Griechen als *γαλῆ, αἴλουρος, ἰκτὶς* vor. Obgleich sehr häufig, zeigt es sich im Winter doch seltener in ganz weisser Färbung. Die Bälge solcher „witt Wäselken" werden von manchen Landleuten noch immer als kräftiges Heilmittel aufbewahrt und Stücke davon besonders erkrankten Pferden eingegeben.

36. F. Lutreola. Der Nörz.

Lutra Vison Shaw. Lutra minor Erxl.
Mustela Lutreola L. Lutra Lutreola Shaw.

Viverra Lutreola L. Mustela Vison Briss.
Vison Lutreola A. Brehm.

Die Färbung oben und unten gleichmässig. Zehen mit kleiner Schwimmhaut; oben und unten gleichmässig dunkelbraun. Beide Lippen weiss.

Der Nörz (Mänk, Ottermänk) wird zuerst von Agricola, *An. subt. p.* 39, unter dem Namen *Noerza* erwähnt. Er zeigt sich am Tage nur selten, gehört überhaupt zu unsern rarsten Raubsäugethieren. Indessen ist die Furcht vor seinem Aussterben ganz ungerechtfertigt, so lange die rohr-, sumpf- und bruchartigen Umgebungen unserer vielen Seen, Flüsse und Bäche nicht schwinden. Rechnet man seine grosse Scheuheit dazu, so lässt sich mit Sicherheit annehmen, dass er noch lange ein Glied unserer Fauna bleiben wird. Er wird, wie schon erwähnt, bei uns „Ottermänk", auch wohl schlechtweg „Mänk" genannt, Namen, die bestimmt sehr alt sind, und „kleiner Otter" bedeuten. Früher nannten nämlich unsere Landbewohner die Zwerge oder Unterirdischen, die in unsern Sagen eine namhafte Rolle spielen, Mänken, ja man bezeichnete damit auch wohl spöttischer Weise kleine oder unbedeutende Personen. Da nun der Nörz in seiner Lebensweise viel Gemeinsames mit dem Fischotter hat, so liegt seine Benennung „Ottermänk", d. h. kleine Otter sehr nahe. Sein Balg wird von unsern Kürschnern nicht sehr hoch geschätzt, da die Grannenhaare zu steif sind, die Wollhaare aber keinen Vergleich mit denen der in Russland gefangenen aushalten. Da bis jetzt nur wenig über seine Lebensweise bekannt ist, wiederhole ich, was ich im Archiv XXVIII. veröffentlichte und bemerke, dass die Notizen, welche ich der Güte des Herrn Realschullehrers C. Arndt-Bützow verdanke, mit den meinigen in fast allen Punkten übereinstimmten. Sein Bau findet sich immer am Ufer eines Baches, Flusses oder Sees und hat in der Regel zwei Ausgangsröhren, davon die eine mit ihrer Mündung am Wasser liegt und zwar in gleicher Höhe mit dem Wasserspiegel. Der Kessel ist kreisrund und mit Gras oder

Moos ausgefüttert. Gewöhnlich, besonders im Winter, findet man an den Ausgangsröhren frisch ausgeschälte Krebsschalen und Fischgräten. An der Mündung einer solchen Röhre fand ich einmal einen Brachsen, der wohl 1½ Pfund schwer gewesen sein mochte, ohne Kopf, Eingeweide und Rückenfleisch Im Winter findet man seine Spuren nur selten weit vom Baue landeinwärts, auf dem Eise lassen sie sich dagegen oft bis zu entfernten Löchern, die von Fischern in das Eis gehauen sind, verfolgen. Wahrscheinlich benutzt er diese, um in's Wasser zu kommen Iltisfallen auf dem Lande, die mit Fleisch geködert sind, scheint er zu vermeiden, doch theilte Herr C. Arndt mir mit, dass ein Nörz einmal bei Vietzen auf einem Eisen gefangen ist, das am Orte seines Aussteigens etwa 2 Zoll unter dem Wasser aufgestellt war. Soll er ausgegraben werden, so ist es nöthig, die nach dem Wasser führende Röhre zu verstopfen, da er sonst durch diese entflieht und Jägern und Hunden das Nachsehen lässt. Er zeigt lange nicht den Muth des Iltis, der oft auf die Hunde eindringt, vielmehr zieht er sich feige zurück, und nur in äusserster Noth macht er von seinen Zähnen Gebrauch. Bei jeder Verfolgung trachtet er dem Wasser zu, denn hier ist er in seinem Elemente, hier fast immer aller Gefahr entronnen. Er vermag sehr lange unter Wasser zu bleiben; so ist sicher beobachtet, dass er im Winter hundert Schritte unter dem Eise fortschwamm. Sein Schwimmen geschieht stossweise, taucht er unter, so ist jede weitere Beobachtung vergeblich. Seine Rollzeit soll im April sein; über fünf Junge dürfte er wohl nicht werfen. Während der beiden Male, wo ich ihn auf dem Lande beobachtete, schien er nach Fröschen zu schnappen; mir fiel dabei sein behender Gang mit gekrümmtem Rücken auf. Gefangen ist er bei Schwerin, Plau, Korleputt, Waren, Ankershagen, Schwanbeck, Bützow, am Wentowsee, in der Gegend des Schaalsees, an einem Bache des Gutes Vietzen (hier. allein in den letzten sechs Jahren acht Stück), zu Kluss, Hohen Viecheln, Greese und in

der Lewitz. Gesehen wurde er an der Müritz und bei Ludwigslust. Im Januar d. J. fing noch ein Jagdhund auf dem Schelfwerder bei Schwerin einen Nörz. Hieraus erhellt zur Genüge, dass er sich durch ganz Mecklenburg bis nach Lübeck, Pommern und der Mark Brandenburg findet, bald häufiger, bald seltener, je nach den Localitäten. Genaue Nachforschungen, besonders zur Winterzeit, werden noch mehr Fundörter bekannt machen. Ein sehr schönes Nörzpärchen, gefangen in einem Torfmoore am Nordende des Schweriner Sees, besitzt das von Maltzan'sche Museum.

Gattung. Lutra *Raj.* $\frac{1.\ 1.\ 3.}{1.\ 1.\ 3} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{3.\ 1.\ 1}{3.\ 1.\ 1} = 36$ Zähne.

37. L. vulgaris. Der Fischotter.

Mustela Lutra L. Viverra Lutra L.
Lutra Roensis Ogilby.

Zehen nicht verwachsen, aber mit Schwimmhäuten; Schwanz am Ende flach; Ohren kurz, durch eine Klappe verschliessbar.

Der Fischotter (Odder), von Aristoteles erwähnt unter dem Namen *Enydris, Hist. anim.* I, c. 2. 8, beschrieben von Albertus Magnus, *de anim. lib.* 22, fol. 181, unter dem Namen *Luter* oder *Luther*, von Gessner, *Quadr. p.* 775 als *Lutra*, mit dem auch Linné ihn in seiner Gattung *Mustela* aufführt, ist bei uns hie und da noch ziemlich häufig. Seines vortrefflichen Felles wegen wird er in Fallen verschiedener Construction gefangen, vermeidet diese aber oft in höchst schlauer Weise. Während der Nacht unternimmt er Wanderungen von einem See zum andern und bereitet der Fischerei grossen Schaden. Von der Tollense kommt er fast alljährlich durch den Mühlenbach bis nach Federow und an die Müritz, fischt unterwegs Seen und Teiche ab und gebraucht zu solcher Reise zwei bis drei Wochen. Im Januar d. J. wurde auf dem Schelfwerder bei Schwerin ein Fischotter geschossen, der $6^1/_4$ Fuss lang war. Vor Jahren erlegte man zu Speck bei Waren ein Thier, das ganz hellgefleckt war.

IV. Ordnung. Robben. Pinnipedia.

Familie. Robben. Phocina.

Gattung. Phoca *L.* $\frac{5}{5} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{2.\ 2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5}$ = 34 Zähne.

Backenzähne kegelförmig, mit mehrfacher Zahnwurzel. Nasenlöcher nach oben geöffnet, halbmondförmig, nach hinten divergirend.

38. P. vitulina. Der Seehund.

Phoca canina Pall. Phoca variegata Nilss.
Phoca littorea Thienem. Phoca scopulicola Thienem.
Calocephalus vitulinus Fr. Cuv.

Gelblichgrau, mehr oder weniger schwarzbraun gefleckt und gewellt.

Der Seehund (Sål, Sålhund *), von Gessner, *Aquat. p.* 822, und Aldrovandi, *Pisc. p.* 722, unter dem Namen *Phoca s. vitulus maris oceani* aufgeführt und abgebildet, kam früher an unserer Ostseeküste häufig vor. Vor drei Decennien war er an der Nordküste der Insel Poel eben nicht selten, soll sich jedoch jetzt nur spärlich dort zeigen.

39. P. foetida. Der geringelte Seehund.

Phoca annellata Nilss. Calocephalus discolor Fr. Cuv.
Phoca equestris Pall.

Schwarzbraun mit weissgelblichen Ringelflecken.

Die Ringelrobbe kommt nach Boll an unsern Küsten vor. Im Jahre 1857 soll eine bei der Halbinsel Wustrow erlegt sein. Prof. Dr. Münter-Greifswald, als gründlicher Kenner unserer Fauna bekannt, glaubt nicht recht an das Vorkommen dieser Species, meint vielmehr, dass höchst wahrscheinlich eine der Varietäten von *Halichoerus Grypus* dafür angesehen worden sei.

Gattung. Halichoerus *Nilss.* $\frac{5}{5} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{2.\ 2} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{5}{5}$ = 34 Zähne.

Backenzähne kegelförmig mit einfacher Zahnwurzel, sonst w. b. *Phoca.*

---

*) Sål von sålen-wälzen, suhlen im Wasser.

40. H. Grypus. Der graue Seehund.

Phoca Grypus Fabr. Phoca hispida Schreb. Halichoerus griseus Nilss.

Rücken weissgrau, ins grünlichblaue, mit starkem Silberschiller und vielen, unregelmässigen, grössern und kleinern, mehr oder weniger in einander fliessenden schwarzen Flecken.

Der graue Seehund kommt ebenfalls an unserm Ostseegestade vor. 1860 wurde auf dem Cummerower-See unweit der Aalbude von dem dortigeu Fischer ein nicht ganz ausgewachsenes Exemplar erlegt, das durch die Peene dahin gelangt war. In dem Pfahlbau von Wismar ist nach Lisch ein Knochen vom grauen Seehund aufgefunden.

Sichere Nachrichten über den Fang von Pinnipeden an unserer Küste sind, was die Angabe der Species betrifft, äusserst dürftig, obgleich fast jeder Ostseefischer von gesehenen und auch wohl erlegten Seehunden zu erzählen weiss. Im „Freimüthigen Abendblatt", 1818, No. 35 u. 41, finden sich Mittheilungen über einen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts auf dem Schweriner See erlegten Seehund. Um dorthin zu gelangen, hatte er den weiten Weg durch die Elbe, Elde und Stör machen müssen. Der verstorbene Geh. Amtsrath A. Koch erzählt die Irrfahrten zweier Seehunde folgendermassen: „Im Frühlinge des Jahres 1838 hatten sich zwei Seehunde verschiedenen Geschlechts und noch sehr jung, in die Binnensee bei Ribnitz und aus dieser in die Recknitz verirrt. Sie waren stromaufwärts gegangen, hatten bei Sülz, wo der Strom auf der Saline durch eine Stauschleuse gesperrt ist, einen kurzen Weg über Land genommen, waren dann in den Prahmkanal gelangt, der etwa eine Meile lang, die beiden Flüsse Recknitz und Trebel verbindet, und hatten die Trebel gewonnen, nachdem sie auch auf dem Langsdorfer Felde wieder eine kurze Landreise hatten antreten müssen, indem hier der Kanal durch eine Kastenschleuse gesperrt ist, um die

Verbindung beider Flüsse zu bewirken. Die fremden Gäste waren hier an mehreren Stellen gespürt, und es wurden die Jagdlustigen nicht wenig dadurch aufgeregt, aber vergebens. Beide Thiere waren aus der Trebel in die Peene gelangt, und hier bemerkte der Demminer Prahmer Jlow den männlichen Seehund morgens dicht an seinem Fahrzeug gelagert. Bei der Weiterfahrt ist er immer in der Nähe des Prahms geblieben, hat öfters vor demselben aufgetaucht, um Luft zu schöpfen, ist auch an mehreren Stellen auf die überschwemmten Wiesen gegangen, um sich zu wälzen; die Leute meinten, weil er so viel gefressen hätte, wahrscheinlicher aber, weil ihm das moorige Wasser nicht zugesagt, und er sich darin unbehaglich gefühlt hat. Endlich auf der Feldmark des einem Herrn Pogge gehörigen Guts Wolkow ohnweit Demmin angelangt, haben zwei Jäger, von den Prahmführern benachrichtigt, Jagd auf das Thier gemacht. Der Gutsjäger Panther, jetzt in grossherzoglichen Diensten als Holzvoigt zu Nütschow, Amts Sülz, hat nach einer mühsamen Folge den Seehund durch einen Büchsenschuss erlegt, und befindet er sich ausgestopft ohne Zweifel noch jetzt im Besitze des Herrn Pogge. Nach Panthers Aussage hat das Thier 185 Pfund gewogen und davon sind 80 Pfund Fett gewesen. Es hat zwei starke Wassereimer voll Fische der verschiedensten Art bei sich gehabt. Nachdem es den Schuss erhalten, ist es sofort untergetaucht, wo es Wasser mit Blut vermengt in einem starken Strom von sich geblasen. Dies hat sich mehrfach wiederholt, bis das Thier endlich mit einem mächtigen Aufsprung sich über den Kopf in das Wasser und in den Schlamm gestürzt hat. Seiner habhaft zu werden, hat nun noch viele Mühe gemacht, da es mit dem Kopfe im Moder, den biegsamen Schwanz nach oben gerichtet, gestanden hat, und Netze, Taue, Bootshaken etc. an dem glatten Körper abgeglitten sind“. *) Der weibliche Seehund soll später im Haff zu Trantow

*) Archiv, X. p. 71.

erlegt sein. Im Jahre 1861 wurde im Cummerower-See auf Mecklenburger Seite ein Seehund erlegt, dessen Fett circa 35 Pfund Thran gegeben haben soll. Nach mündlicher Mittheilung des Herrn Oberstabsarztes Dr. Böhme zu Kiel erlegte 1872 Herr Otto Lobeck zwei Seehunde in der Peene bei Wolkow.

V. Ordnung. Nagethiere. Glires.

Familie. Eichhörnchen. Sciurina.

Gattung. Sciurus *L.* $\frac{4.\ 1}{4.} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{1.\ 4}{4} = 22$ Zähne.

41. S. vulgaris. Das Eichhörnchen.

Sciurus alpinus Fr. Cuv.
Sciurus italicus Bonap.

Das Eichhörnchen (Katteker, Katteiker), wird schon von Oppian, *Cyneg.* II. 586, unter dem Namen *Skiuros* aufgeführt. Es ist in allen Wäldern gemein, dringt mitunter sogar in die Stadtgärten.

Familie. Schläfer. Myoxina.

Gattung. Myoxus *Zimmerm.* $\frac{4}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{4} = 20$ Zähne.

Die Schmelzfalten durchlaufen mit ziemlich parallelen Wänden den Zahn der Breite nach. Der Schwanz ungefähr von Körperlänge, oben abgerundet behaart. An den Vorderfüssen ein kurzer Daumenstummel ohne Nagel.

42. M. quercinus. Der Gartenschläfer.

Mus quercinus L. — *Myoxus Nitela Schreb.*
Sciurus quercinus Erxl. — *Eliomys Nitela A. Brehm.*

Röthlichbraun, unten weiss; der schwarze Augenkreis setzt sich unter dem Ohr hinaus fort; Schwanz dicht anliegend behaart. Der Gartenschläfer, grosse Haselmaus, Eichelmaus, von Gessner, *Quadr. p.* 833, unter dem Namen *Mus avellanarum* aufgeführt, scheint selten zu sein, möglich auch, dass er sich als nächtliches Thier den Beobachtungen nur zu sehr entzieht. Das

von Maltzan'sche Museum besitzt ein Exemplar, welches aus der Gegend von Teterow stammt.

43. M. Glis. Der Siebenschläfer.

Sciurus Glis L. *Mus Glis Albert. Magn.*
Glis esculentus Blumenb. *Glis vulgaris A. Brehm.*

Hellgrau, unten weiss; Augenkreis schwarzbraun.

Der Siebenschläfer, von Plinius, *Hist. nat.* VIII. c. 58, *Glis* genannt, von Oppian, *Cyneg.* II. 574, *Myoxos*, kommt bei weitem häufiger vor, als man gewöhnlich annimmt. Er wurde bei Madsow und Poppendorf in Dohnen, ferner bei Puhlstorf und Teterow gefangen. *) Weiter findet er sich bei Kleinen, Gallentin, Moltow, Maslow, Schimm, Tarzow, Qualitz, Rühn, Neubrandenburg, Schwinkendorf, Gross-Giewitz, Doberan, Marnitz und Sülz. Sicherlich wird er bei gehöriger Nachforschung noch an vielen Orten auftauchen. Herr Kreis-Wundarzt Schmidt in Wismar schickte am 2. Oct. v. J. dem von Maltzan'schen Museum ein Exemplar, das in den Dohnen zu Zarnekow bei Wismar gefangen war. Derselbe berichtet, **) dass in dem herrschaftlichen Hause des Gutes Gallentin Siebenschläfer gefangen wurden, die in der Vorrathskammer Obst, besonders aber Speck stark angefressen hatten. Der verstorbene Pastor Vortisch schreibt über ihn: „Wie ich vor 23 Jahren als Hauslehrer mich zu Miekenhagen — bei Kröplin — befand, erregte es unter anderm meine Aufmerksamkeit, die Gartensteige zeitweilig an jedem Morgen mit frisch angefressenem Kernobst in auffallendem Masse bestreut zu finden. Der Gärtner, welchen ich darüber befragte, bezeichnete als Veranlassung zu dieser Erscheinung ein Thier, welches von den Leuten niemand kenne, obgleich es von vielen zur Nachtzeit wahrgenommen sei, in der Ferne übrigens Aehnlichkeit mit dem Eichhörnchen habe, jedoch grau

*) Archiv, II. p. 19.

**) Archiv, XXVIII. p. 130.

von Farbe sei und hin und wieder einen eigenthümlichen Laut hören lasse. Meine Neugierde wurde durch diese Erzählung geweckt und ich bat nun den Gärtner dringend, mich sogleich davon in Kenntniss zu setzen, wenn er dieses Thieres wieder einmal ansichtig würde. Fast ein Jahr war verstrichen, als der Gärtner eines Abends sehr spät zu mir kam, um mir die Anzeige zu machen, dass das fragliche Thier sich jetzt in einem Herzkirschenbaum wahrnehmen lasse Ich griff sogleich zur Flinte und begab mich an Ort und Stelle, konnte aber des Thieres durchaus nicht ansichtig werden, obgleich der Mond sehr helle schien, weil es immer solche Stellung einnahm, wo es unserm Anblick durch Zweige und Blätter entzogen war. Endlich des langen Wartens überdrüssig, beschloss ich aufs Gerathewohl zu schiessen. Ich wartete zu dem Zwecke, bis das Thier aufs neue über die Zweige hinschlüpfte und schoss dann dahin, wo die Bewegung des Laubes ein Ende nahm. Das Thier fiel herab, und ich war sehr erstaunt, den *Myoxus glis* darin zu erkennen. Ich fütterte darauf in einem flachen Kasten ein entsprechendes Tellereisen mit Erde ein, befestigte einen Zweig mit Kirschen darüber und setzte diesen Fangapparat in denselben Baum, nachdem die Kirschen von ihm abgenommen waren. Am andern Morgen hatte ich ein lebendes Exemplar auf dem Eisen. Die nähern Nachforschungen, welche ich seitdem anstellte, ergaben nun, dass der Siebenschläfer in Miekenhagen vorzugsweise sich in einem kleinen Buchengehölze nahe am Gartenholze, in der sogenannten Ochsenkoppel, aufhalte. Hier wohnt er in hohlen Buchen und Eichen. Aus einer solchen Buche habe ich wohl zur Zeit 5 oder 6 derselben herausgejagt, und noch vor wenigen Jahren liess ich für einen Freund aus einer hohlen Eiche ein Nest ausnehmen, worin zwei alte und drei junge sich befanden. Im Bruch der Ochsenkoppel fängt er sich sehr häufig in den Dohnen, und es ist sogar der Fall vorgekommen, wo der *Myoxus glis* sich im herrschaftlichen Hause des benannten Guts hat

sehen lassen und dort eingefangen ist. Aus Nachfragen, welche ich seit vielen Jahren darnach gehalten, scheint übrigens mit ziemlicher Gewissheit hervorzugehen, dass der Siebenschläfer in dieser Gegend, die bergig und reich an Wäldern von Buchen und Eichen ist, überall angetroffen wird." *) Am 3. October 1849 schickte Vortisch an Boll ein Exemplar, das im Eiskeller zu Miekenhagen im ersten Stadium des Winterschlafes angetroffen wurde; im Herbste 1871 theilte mir derselbe mit, dass das Thier dort noch immer vorkomme. Das v. Maltzan'sche Museum besitzt ausser dem oben erwähnten Ex. noch drei andere, die bei Güstrow, Bützow und Sülz gefangen sind.

44. M. avellanarius. Die Haselmaus.

Mus avellanarius L. *Myoxus muscardinus Schreb.*
Mus corilinum Albert. Mag. *Myoxus speciosus Dehne.*
Muscardinus avellanarius A. Brehm.

Einfarbig gelbroth, unten etwas heller. Die Haselmaus, von Aldrovandi, *Digit. p.* 439, f. p. 440, unter dem Namen *Mus avellanarum minor* erwähnt, scheint ebenfalls selten zu sein. Nach C. Arndt **) ist sie in der Rühner Forst vor 6—7 Jahren in einer Dohne gefangen. Das Exemplar, welches ich vor Jahren sah, war unweit Malchin im Januar schlafend in einer hohlen Eiche gefunden; es war im Besitz des verstorbenen Wundarztes Müller in Malchin.

Von den Bilchen ist der Siebenschläfer am grössten, die Haselmaus am kleinsten.

Familie. Mäuse. Murina.

Gattung. Cricetus *Pall.* $\frac{3}{3} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{3} = 16$ Zähne.

Schnauze zugespitzt. Mit Backentaschen. Der Schwanz sehr kurz, wenig hervortretend und dicht behaart.

*) Archiv, III. p. 221.
**) Archiv, XXVIII. p. 132.

45. C. frumentarius. Der Hamster.

Porcellus frumentarius Schwenkfeld. Mus Cricetus L. Cricetus vulgaris Desm.

Rothgelb, unten schwarz, 3 blassgelbe Flecken an den Seiten des Halses.

Der Hamster, zuerst von Agricola, *Subterr. p.* 486, und von Gessner *Quadr. p.* 836, unter dem Namen *Cricetus* aufgeführt, ist zum Glück ein seltenes Thier, das sich bisher nur im östlichen Theile unseres Landes zeigte. In Weitin bei Neubrandenburg soll er einige Male erlegt sein *), wie Boll anführt. Herr Oberförster Müller in Hinrichshagen aber war der Erste, der das Vorkommen desselben in unserm Lande feststellte, da er in Besitz eines bei Golm unweit Friedland erlegten Hamsters gelangte und ihn für eine Sammlung in Neustrelitz ausstopfte. **) Der hier wohnende Herr Rentier Zander, der Hamster kennt, theilte mir mit, dass 1854 - 55 zu Weitin bei Neubrandenburg von einem Knechte des Pastors Präfke ein Hamster erschlagen sei, wodurch die von Boll gemachte Mittheilung an Gewissheit gewinnt. Nach derselben Quelle zeigt er sich auch auf dem Gute Zirzow bei Neubrandenburg, wenn gleich nur sporadisch Auch zu Rittermannshagen — 1½ Meile südlich von Malchin — soll er sich zeigen. Um Gewissheit zu erhalten, wandte ich mich an den Herrn Pastor Werner daselbst, welcher die Güte hatte mir zu schreiben, dass noch im vorigen Jahre auf der dortigen Feldmark ein Thier erschlagen sei, welches nach eingezogener Erkundigung grosse Aehnlichkeit mit einem Hamster hatte. Es war von hellgrauer Farbe und der Grösse einer Ratte, hatte einen dicken Kopf, kurzen Schwanz und kurze Beine. Die Häker sind auch zuweilen beim Pflügen auf ein Hamsterloch gestossen, in welchem sich etwa eine Metze Korn vorfand. Was aber dagegen spricht, ist der Umstand, dass der vermeintliche Hamster, wenn

---

*) Archiv, II. p. 20.

**) Archiv, VI. p. 118.

er angetroffen und angegriffen wurde, allemal furchtsam davon lief. So lange also das Thier nicht einem Kenner vorliegt, ist dieser Fundort zweifelhaft 1860—61 kam er um Demmin häufig vor, allein ich habe mich damals vergeblich bemüht, auf Mecklenburgischem Gebiete, das nur durch die Peene von Pommern getrennt ist, einen aufzufinden. Nach einem Briefe des Herrn Altmüller-Demmin trifft man ihn jetzt auf den Feldern bei den Sandbergstannen wohl noch hin und wieder an, jedoch nur selten.

Inzwischen klärt sich die Hamsterfrage dahin, dass zu Rittershagen keine vorkommen. Herr Pastor Werner sandte mir 2 Ex. von *Arvicola amphibius,* die ja allerdings keinen kurzen Schwanz haben, wie mir mitgetheilt wurde, dennoch aber von den Leuten dort Hamster genannt werden. Auch bei der Stadt Hagenow sollten im verflossenen Jahre Hamster gefangen sein; auf meine briefliche Bitte dahin um Auskunft, war die Antwort so, dass ich gleichfalls nur an die Wasserratte denken konnte. Betrachte ich endlich das Vorkommen des Thieres bei Demmin, so muss ich ebenfalls gerechte Zweifel laut werden lassen, zumal ich auf Mecklenburger Grund und Boden, hart an der Grenze, trotz vielen Suchens keinen Hamster auffinden konnte. Wenn ich nun dazu halte, was Herr Prof. Dr. Münter-Greifswald mir schreibt, nämlich „dass man in unserer baltischen Ebene auf dem Lande den Hamster in der Regel nicht kennt, ihn vielmehr mit *Arvicola amphibius* verwechselt", so scheint meine Ansicht — richtig zu sein. Prof. Münter theilt mir ferner mit, dass er bei Schwedt a./d Oder wirklich heimisch ist. Nach Herrn Rath Dr. Brückner kommt er bei Hinrichshagen vor, da Herr Oberförster Müller daselbst mehrere gesehen haben will. Dagegen scheint mir der Fundort Lapitz bei Penzlin, wo sich auch welche zeigen sollten, der Bestätigung zu bedürfen. Sichere Bürgschaft geben bis jetzt demnach nur die Fundorte durch Oberförster Müller und wahrscheinlich die von Weitin und Zirzow.

Gattung. Mus *L.* $\frac{3}{3} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{3}{3}$ = 16 Zähne.

Backenzähne mit deutlich gesonderten Wurzeln und auf der Kaufläche eines jeden drei bogige Querwülste. Der Schwanz erreicht ungefähr die Länge des Körpers und ist sparsam behaart.

46. M. decumanus. Die Wanderratte.

Mus hibernicus Thompson. *Mus silvestris Briss.*
Mus aquaticus Gessner. *Glis norwagicus Klein.*

Röthlichgrau, unten abgesetzt grauweiss; zwischen den kurzen Haaren stehen einzelne noch einmal so lange, borstenartige, schwarze Haare, welche dem Pelze ein rauhes Aussehen verleihen. Die Ohren erreichen angedrückt das Auge nicht. Der Schwanz ist kürzer als der Körper.

Die Wanderratte (Rott) ist nach dem Berichte von Pallas im Herbste 1727, nach einem Erdbeben, zuerst in grossen Haufen bei Astrachan über die Wolga schwimmend, in Europa eingerückt. Da sie noch 1750 in Ostpreussen — nach Bujak — unbekannt war, so darf man folgern, dass sie nach Mecklenburg wohl erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts gekommen ist. Sie scheint aber schon früher als Pallas berichtet im südlichen Europa aufgetreten zu sein. So berichten die württembergischen Jahrbücher für Statistik und Landeskunde, herausgegeben vom Königl. statistisch-topographischen Bureau, Jahrgang 1866, aus Burkhard Nikels Tagbuch seiner Kriegs- und anderen Verrichtungen etc. von 1566—98 bei Gelegenheit eines Winterlagers, bei Neapel im Jahre 1573 bezogen: „Als wir nun ein Tag zween im Port gelegen, und es gar kalt uff den Galeren gewest, seindt die Knecht abgestigen, Stroh und Holtz gehollt, und anhoben zu bawn, auch zum Theil zu graben, haben sie schönst Wasser mehr gehabt und (nachdem) die Früchte abgeschnitten worden, hat sich das Ungeziefer von Ratzen die grösser denn die unsrigen und braun, haufenweis vom Feld und alle Groten in diese

Löcher, die wir ussgraben und darinnen gewohnt haben, gethan etc.“ Hierzu bemerkt der Revierförster Nickel in Creglingen*): „Diese kurze Notiz des schwäbischen Landsknechtanführers über Ratten, welche grösser denn die unsrigen und braun sind, dürfte entschieden auf die Wanderratte gegenüber der Hausratte hinweisen, so dass also das erste Auftreten der Wanderratte in Europa nicht erst im Jahre 1727 durch Pallas, sondern schon $1^1/_2$ Jahrh. früher im südlichen Jtalien, wohin sie wahrscheinlich durch Levantische Schiffe überführt worden sein dürfte, beobachtet wäre. Auch das Einziehen der Ratten in die Wasserlöcher stimmt mit den Gewohnheiten der Wanderratte gegenüber der Hausratte.“ Jetzt ist sie mehr denn zu häufig und hat die schwarze Ratte bei uns fast gänzlich verdrängt. Es ist aber nicht unmöglich, dass sie sammt der Hausratte schon den Alten bekannt gewesen, da man annimmt, dass *Mus Caspius* des Aelian, *Anim.* 47, hierher zu ziehen sei. Höchst lesenswerth ist die Arbeit von dem Herrn Oberlehrer W. Passow in Stralsund über „Beiträge zur Verbreitung der Hausratte“.**) Es wird darin nachgewiesen, wie die Wanderratte in Stralsund einen Stadttheil nach dem andern sich erobert und die Hausratte immer mehr zusammen- und schliesslich ganz verdrängt. Die innere Stadt hat ihm im Ganzen von 33 Stellen Ratten geliefert, darunter 23 Hausratten und 10 Wanderratten, während die Vorstadthäuser schon ausschliesslich von der Wanderratte eingenommen sind.

47. M. Rattus. Die schwarze oder Hausratte.

Dunkel schwarzbraun, unten allmählig grauweiss. Die Ohren erreichen angedrückt das Auge. Der Schwanz ist länger als der Körper. Die längern Borstenhaare zwischen den übrigen kürzern geben ihr ebenfalls ein rauhes Ansehen.

---

*) Noll, der Zoologische Garten, Jahrgang XV. (1874), p. 155.

**) Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. IV. Jahrgang.

Die Hausratte (Rott) ist durch die Wanderratte fast gänzlich verdrängt. Vor acht Jahren wurde mir hier noch eine gebracht, die auf dem Boden eines alten Hauses gefangen war, später habe ich keine mehr erhalten können. In Wismar kommt sie noch hie und da vor. Der um die Kenntniss unserer ausgestorbenen Säugethiere hochverdiente Herr Geh. Archivrath Dr. Lisch hat in dem Pfahlbau von Wismar Beinknochen von einer Hausratte gefunden, nämlich drei Schenkelknochen *(femur* u. *tibia)*, verkohlt, glänzend schwarz von Farbe und spröde, also durch den Brand der Pfahlwohnung untergegangen, da die Pfahlbauten von Wismar durch Feuer zerstört sind, wie die Verkohlung der Pfahlköpfe, die Anbrennung der knöchernen und hörnernen Geräthe u Anderes beweisen. *) Prof. Dr Rütimeyer zu Basel, dem die Knochen vorlagen, schreibt darüber: „Bei uns, wo alle Pfahlbauten durch Feuer untergegangen sind, würde die offenbare Anbrennung dieser Knöchelchen unbedingt als Beleg für das Dasein des Thieres bei der Zerstörung der Pfahlbauten gelten müssen. Interessant ist es aber, hier zum ersten Male die Ratte in Pfahlbauten vertreten zu sehen, und zwar nicht die Wanderratte, sondern die schwarze Hausratte, welche nach allem, was wir wissen, aus Asien nach Europa eingedrungen sein soll, und in Deutschland nicht vor dem 13. Jahrhundert (von Albertus Magnus) erwähnt wird." Prof. Dr. Blasius zu Braunschweig, der die Knochen ebenfalls prüfte, kommt zu demselben Resultat. Aus seinem Berichte theilt Lisch nachstehendes mit: „Die kleinen Knochen aus dem Pfahlbau von Wismar haben das grösste zoologische Interesse. Zwei dieser Bruchstücke fügen sich zu einem vollständigen linken Oberschenkel *(femur)*, die andern bis auf einen rudimentären Gelenkkopf bilden ein entsprechendes Unterschenkelbein *(tibia)*. — — Die beiden Pfahlbauknochen charakterisiren sich durch ihre ge-

*) Jahrbücher, XXX. p. 72.

sammte Ausbildung, durch die Schärfe und Bestimmtheit aller Kanten, Flügel und Muskelansätze unzweifelhaft als Knochen eines erwachsenen, alten Thiers. — — — Es kann kein Zweifel bestehen, dass beide Knochen nach Gestalt und Grösse einer Ratte angehören. — — — Die Knochen des Wismar'schen Pfahlbaues stimmen am genauesten mit denen der Hausratte *(Mus Rattus L.)* überein. Die Knochen der Wanderratte sind länger, breiter und im ganzen plumper, als die beiden vorliegenden. Auch an eine junge Wanderratte von der diesen Knochen entsprechenden Grösse kann man nicht denken, da die bestimmte Gliederung der beiden Pfahlbauknochen nur auf ein erwachsenes Thier hindeuten. Mit den entsprechenden Knochen der Hausratte stimmen die beiden Pfahlbauknochen so vollkommen überein, dass die photographischen Bilder beider nicht die geringste Abweichung der Form zeigen würden. Ich muss demnach aus zoologischen Gesichtspunkten die beiden Knochen für den linken Oberschenkel und den Unterschenkel der Hausratte erklären."

„Dieses Resultat ist nun zoologisch für diese Thierart von dem grössten Interesse. Es ist bekannt, dass in den Schriften des Alterthums nur eine einzige Stelle vorkommt, die man auf eine Ratte deuten kann Die *Mures Caspii* bei *Aelianus Hist. anim.*, XVII, *cap.* 17, sind wohl nur auf die Wanderratte zu beziehen. Weder Aristoteles, noch Plinius, noch irgend ein Schriftsteller des Alterthums kennt eine Ratte in Europa. Deshalb ist der Ursprung, die ursprüngliche Heimath der Ratten, von denen augenblicklich drei Arten nicht allein durch Europa, sondern durch alle Erdtheile verbreitet sind, von besonderm zoologischen Interesse. — — —

Die Wanderratte *(Mus decumanus. Pall.)* ist am 13. u. 14. Oct. 1727, wenige Tage nach einem Erdbeben, in grossen Schaaren bei Astrachan über die Wolga schwimmend, in Europa eingewandert. Mit diesem Ursprunge stimmt die Angabe Aelians sehr wohl überein. In England, wahrscheinlich durch Schifffahrt eingeführt,

wurde sie zuerst im Jahre 1730 beobachtet. Es würde sehr auffallend gewesen sein, wenn man Knochen derselben in mecklenburgischen Pfahlbauten der Steinperiode gefunden hätte.

Die Hausratte wird mit Bestimmtheit gegen die Mitte des 13. Jahrhunderts von Albertus Magnus, *de anim. lib. 22,* fol. 182, unter dem Namen *Mus rattus* erwähnt. Da die Schriftsteller des Alterthums ein Thier, das sich dem Menschen in so hohem Masse aufdrängt, nicht kannten, so konnte man mit Bestimmtheit annehmen, dass es sich auch in den griechischen und römischen Naturhistorikern bekannten Gegenden Europas nicht vorgefunden hat. Es bleibt aber unsicher, ob es damals in den übrigen Theilen Europas vorhanden war, oder erst später einwanderte. Nach Analogie mit der ägyptischen und der Wanderratte musste man die Einwanderung nicht unwahrscheinlich finden. Das Vorkommen in den mecklenburgischen Pfahlbauten liefert nun den Beweis, dass die Hausratte in uralter Zeit schon einheimisch war. Damit ist nun eine alte Heimath der Hausratte nachgewiesen und die Idee einer spätern Einwanderung beseitigt. — — —"

Dieser gründlichen Beweisführung fügt Lisch noch die Resultate der deutschen Sprachforschung hinzu, wenn er sagt*): „Es wird, und zwar mit Recht, Gewicht darauf gelegt, dass das Thier in Deutschland erst im 13. Jahrhundert erwähnt wird. Aber der Name der Ratte kommt schon viel früher in den Glossaren vor, in einer Sanct Galler Handschrift aus dem 9. Jahrhundert, ebenso in der angelsächsischen und altnordischen Sprache." Und schliesst mit den Worten: „Man dürfte also wohl annehmen können, dass wenn der Name, auch das Thier bekannt war. Es ist möglich, dass in alter Zeit das Thier im südlichen Europa und auch in der Schweiz nicht lebte; dass es aber in den nördlichen Ländern vorhanden war, scheint unzweifelhaft zu sein."

---

*) Jahrbücher, XXX. p. 74.

Bei nochmaligem Durchsehen der „Jahrbücher des Vereins für Mecklenburgische Geschichte und Alterthumskunde“ finde ich leider im XXXII. Jahrgang, der mir früher nicht zu Händen war, pag. 209, von Lisch folgende Erklärung: „Die in Jahrb. XXX, T. 71 beschriebenen, als in dem Pfahlbau gefundenen, ganz verkohlten Knochen einer Hausratte sind nach ihrer Beschaffenheit aus innern Gründen falsch. Im Sommer 1866 sind aber, erweislich im Torf, die beiden Unterkiefer einer Ratte gefunden, welche grösser sind, als die früher gefundenen verkohlten Unterkiefer der Hausratte, also wahrscheinlich von einer Wanderratte stammend. Aber diese zuletzt gefundenen Unterkiefer sind schneeweiss ausgebleicht und wahrscheinlich in jüngern Zeiten von einem Raubthiere verschleppt worden. — Es ist also das Vorkommen der Ratte im Pfahlbau nicht erwiesen.“

Der Knochenfund der Hausratte ist also gefälscht und untergeschoben, und ich würde die darauf bezügliche Auseinandersetzung nicht wieder zum Abdruck gebracht haben, wenn das ohne ein Wort der Erklärung geboten gewesen wäre. Da aber auch Passow u. A. die Auffindung von Knochen der Hausratte aus dem Pfahlbau von Wismar nach der Mittheilung d. Jahrb. XXX aufgenommen haben, ist es um so nöthiger der Fälschung, die von dem berüchtigten Büsch herrührt, zu gedenken und den Fund zu nullificiren.

48. M. Musculus. Die Hausmaus.

Mus Islandicus Thienem. Mus domesticus Albert. Mag.

Gaumfalten in der Mitte getheilt. Grauschwarz, unten heller. Schwanz etwa von Körperlänge. Ohren ragen angedrückt bis zum Auge vor. Sohlen ganz nackt.

Die Hausmaus (Mus), schon von den ältesten Zeiten her in Europa bekannt, findet sich überall.

49. M. sylvaticus. Die Waldmaus.

Musculus dichrurus Rafinesque.

Gaumfalten in der Mitte getheilt. Bräunlichgrau, unten stark abgesetzt weiss. Schwanz etwas kürzer als

der Körper. Ohren wie vorher. Grösser und stärker als die Hausmaus, wesshalb auch diese, wenn die Waldmaus sich in Gebäuden zeigt, das Feld räumt.

Die Waldmaus, von Gessner, *Quadr. p.* 830 unter dem Namen *Mus agrestis major* aufgeführt, ist nach Boll häufig. Das erste Exemplar, das ich sah, erhielt ich 1862 vom verstorbenen Geh. Amtsrath Koch zur Bestimmung zugeschickt. Es war im Amtshause zu Sülz in einer Falle gefangen. Später habe ich Waldmäuse wohl wiederholt gefangen, jedoch nie häufig. Unter einigen 30 Mäusen, die Herr Lütjohann-Barkow bei einer Miethe 1872 gefangen hatte und mir zur Determinirung schickte, befanden sich nur zwei Exemplare.

50. M. agrarius. Die Brandmaus.

Mus rubeus Schwenkfeld.

Gaumfalten in der Mitte getheilt. Im Sommer rostbraun, im Winter graubraun, meistens mit schwarzem Rückenstreifen; Bauch weiss. Schwanz etwa $^3/_4$ der Körperlänge. Ohren wie vorher.

Die Brandmaus (Ackemus), zuerst von Schwenkfeld erwähnt und von Pallas unter dem Namen *Mus agrarius* genau beschrieben, ist sehr häufig.

51. M. minutus. Die Zwergmaus.

Mus pendulinus Herm. *Mus soricinus Herm.*
Mus parvulus Herm. *Mus campestris Fr. Cuv.*
Mus messorius Shaw. *Mus pratensis Ockskay.*
Micromys agilis Dehne.

Gaumfalten in der Mitte getheilt. Gelbröthlichgrau, unten abgesetzt weiss. Schwanz von $^3/_4$ der Körperlänge. Ohren wie vorher; kleinste Art.

Die Zwergmaus (Lütt Mus), von Pallas genau beschrieben und abgebildet, ist sicherlich häufig und vielfach übersehen. Ich habe sie an Wiesengärten zu Dargun und auf dem Gute Neu-Gaarz bei Waren gefunden, auch mehrmals ihr niedliches, kugelrundes Nest durch Schüler erhalten.

Gattung. Arvicola *Lacepède.* Gebiss 16 Zähne.

Die Backenzähne haben keine vom Zahnkörper scharf gesonderte Wurzeln, und eine glatt abgeschliffene Kaufläche. Aussen- und Innenfläche des Zahns durch offene Schmelzfalten, die bis zur entgegengesetzten Schmelzwand verlaufen, tief und regelmässig eingebuchtet, daher der Zahnkörper wie aus gleichlaufenden Prismen zusammengesetzt. Schnauze stumpf Schwanz von mässiger Länge und ziemlich dicht behaart.

52. A. glareolus. Die Waldwühl- oder Röthelmaus.

Mus glareolus Schreb. — *Mus rutilus var. Pall.*
Arvicola fulvus Millet. — *Arvicula riparia Yarrell.*
Arvicola pratensis Baill. — *Lemmus rubidus Baill.*
Hypudaeus hercynicus Mehlis. — *Arvicola rufescens De Selys.*
Hypudaeus Nageri Schinz.

Erster Unterkieferzahn mit 7 Prismen und mit 4 äussern und 5 innern Kanten. Braunroth, unten abgesetzt weiss. Ohren aus dem Pelz hervorstehend. Schwanz oben schwärzlich, unten gelblichweiss, durch stärkere Behaarung an der Spitze vor allen andern ausgezeichnet.

Die Waldwühlmaus ist zuerst von Pallas bei Göttingen und Leipzig beobachtet und in den *Nov. Spec. Glir. p.* 217 als langschwänzige Varietät von *Mus rutilus* aufgeführt. Ich habe sie 1857 in Rantzau's Koppel bei Ludwigslust und später häufig bei Dargun am Waldrande nach Finkenthal zu erlegt. Am Rande von Laubwäldern wird sie sich überall finden.

53. A. amphibius. Die Wasserratte, Reut-, Schärr- oder Scherrmaus.

Mus amphibius L. — *Mus paludosus L.*
Mus aquatilis Agric. — *Mus aquaticus Belon.*
Arvicola Pertinax Savi. — *Arvicola ater Maegillivray.*
Arvicola destructor Savi. — *Arvicola Musignanii De Selys.*
Mus terrestris L. — *Arvicola argentoratensis Desm.*
Lemmus Schermaus Fr. Cuv. — *Mus Scherman Shaw*
Arvicola monticola De Selys.

Erster Unterkieferzahn mit 7 Prismen und mit 4 äussern und 5 innern Kanten. Graubraun, zuweilen (jung immer) schwarz, unten grau. Das Ohr ist im Pelze versteckt und durch einen Deckel ganz verschliessbar. Führt ein unterirdisches Leben. Variirt nicht nur in Grösse und Färbung, sondern selbst in osteologischer Hinsicht, namentlich in Hinsicht der Schwanzwirbel so bedeutend, dass man 4 verschiedene Arten daraus gemacht hat. Linné scheidet eine Erdratte *(terrestris)* ab, Savi eine verheerende Wasserratte *(destructor)*, Selys Longchamps eine Bergratte *(monticola)*. Blasius hält alle für eine und dieselbe Art. Die Form *terrestris*, die auch bei uns vorkommt, ist um $^1/_4$ kleiner, der Schwanz oben braun, unten blasser, etwas länger als $^1/_3$ des Körpers. An Färbung gleicht sie der Wasserratte, doch ist der Grund der Haare nicht grau, sondern schwarz. Es kommen aber Uebergänge in der Färbung, Schwanzlänge und der Schädelbildung vor. Die Wasserratte (Wölmus, Wölrott, Hamster), von Agricola als *Mus aquatilis*, von Belon als *Mus aquaticus* ganz kenntlich bezeichnet, ist sehr häufig. Sie richtet oft grosse Verwüstungen an und ist daher überall auszurotten. Boll berichtet, *) dass in einigen Gärten zu Ludwigslust in Streifen von 2—6 Fuss Breite Pflanzen, Sträucher und junge Obstbäume umfielen, weil die Wurzeln durch diese Thiere abgenagt waren. Die Zwiebeln von Hyacinthen, Tulpen, wie auch Knollen von Ranunkeln und Anemonen verzehren sie ebenfalls gern. Dass sie vielfach mit dem Hamster verwechselt wird, ist schon erwähnt.

54. A. agrestis. Die Erdmaus.

Mus agrestis L.	*Mus gregarius L.*
Lemmus insularis Nilss.	*Arvicola Baillonii De Selys.*
Arvicola neglecta Thoms. Jenyns.	*Arvicola britanicus De Selys.*

Erster Unterkieferzahn mit 9 Prismen und 5 äussern und 6 innern Kanten. Erdbraun, rostfarbig gemischt,

*) Archiv, VI. p. 118.

unten grau. Ohr tritt aus dem Pelze heraus. Schwanz $1/3$ der Körperlänge, oben dunkelbraun, unten grauweiss, äusserste Spitze nur wenig länger behaart.

Die Erdmaus, von Linné ziemlich bestimmt in der zweiten Ausgabe der *Fauna suecica* als *Mus agrestis* bezeichnet, ist mir aus Mecklenburg bisher nur von Barkow bei Plau bekannt. Zwischen einer Sendung von Mäusen, die, wie schon erwähnt, Herr Lütjohann mir machte, befand sich ein einziges Exemplar; in einer zweiten, um die ich dieserhalb bat, fand ich leider keine vor. Es steht aber zu erwarten, dass sie sich bei aufmerksamer Beobachtung in verschiedenen Gegenden unseres Landes auffinden wird.

55. A. arvalis. Die gemeine Feldmaus.

Mus arvalis Pall. Arvicola vulgaris Desm.
Arvicola fulvus De Selys. Arvicola arenicola De Selys.
Hypudaeus rufescente-fuscus Schinz.
Hypudaeus rufo-fuscus Schinz. Arvicola Baillonii De Selys.
Arvicola duodecim-costatus De Selys.

Erster Unterkieferzahn mit 9 Prismen und 5 äussern und 6 innern Kanten. Gelbgrau, unten weisslichgrau; Aftergegend weiss. Ohr nur zum Theil verschliessbar, aus dem Pelze hervortretend. Füsse weissgrau. Schwanz $1/3$ der Körperlänge, einfarbig.

Die Feldmaus (Ackemus), zuerst von Pallas unter dem Namen *Mus arvalis* beschrieben, kommt in manchen Jahren in so ungeheurer Menge vor, dass sie zur wahren Landplage wird. Um sie von Kornmiethen abzuhalten, zieht man wohl Gräben mit senkrechten Wänden um dieselben, damit sie sich darin fangen. So ist mir mitgetheilt, dass auf einem Gute in einem solchen Graben in einer Woche gegen 1000 Stück gefangen wurden. Das Vergiften der Feldmäuse halte ich in sofern für schädlich, als dabei manche Raubthiere, die den Mäusen nachstellen, ihren Tod finden.

Am Bache bei Dargun, in der Nähe des Kirchsteiges nach Glasow, fing ich im Jahre 1860 eine Maus, die ich als kurzöhrige Erdmaus — *Arvicola subterraneus* — bezeichnen musste. Da ich jedoch meiner Sache nicht gewiss bin, und das Thier mir verdarb, so kann ich es nicht mit aufführen, wohl aber die Zoologen unseres Landes hierdurch veranlassen, auf dasselbe zu fahnden.

Familie. Biber. Castorina.

Gattung. Castor *L.* $\frac{4}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{4}{4}$ = 20 Zähne.

† 56. C. Fiber. Der Biber.

Castor communis L.

Der Biber, schon von den ältesten Zeiten her bekannt, war früher sicherlich nicht selten, wie manche Knochenfunde beweisen. Nach Siemssen *) brachte 1765 ein Beamter einen bei Dömitz in der Elbe gefangenen Biber der grossen Seltenheit wegen nach Ludwigslust; ein anderer wurde 1770 bei Wasdow unweit Gnoien auf der Trebel erlegt. Die beiden letzten Biber sind aber in der Elbe bei Dömitz gefangen. Geisenhayner schreibt darüber **): „Zu Anfang des Advents 1789 fing der hier kürzlich zu Vielank verstorbene Förster Drews, der damals noch hier war, mit dem Fährmann Wolf in einem Fischottereisen einen Biber, 39 Pfund schwer. Schon geraume Zeit hatten sie Spuren davon gehabt, da aber Biber überaus selten hier erscheinen, so hatte niemand gerade an Biber gedacht, denn seit 12—16 Jahren war dies der erste. Der Fährmann hörte des Morgens das grosse Geräusch und Schlagen mit dem Schwanze, eilte hinzu voller Erwartung, eine recht grosse Fischotter gefangen zu haben und findet — den Biber, der sich schon beinahe den Fuss abgefressen hat, um zu ent-

*) Magazin, Bnd. 2. p. 315.

**) Monatsschrift, Jahrg. IV. 10. Stück. October 1791.

wischen, ruft seine Leute und schlägt ihn todt, weil ihm sonst nicht beizukommen gewesen. Er hatte sich alle Zähne abgebissen, doch sah man an den Ueberbleibseln noch die schöne bräunliche Glasur, sein Haar war vortrefflich und alle Merkmale so, wie sie in jedem Lehrbuch der Naturgeschichte verzeichnet stehen. Nur eins fiel mir auf, nämlich: es war ein ganz kompletes Exemplar. Viele Schriftsteller haben es einander nachgeschrieben, dass der Schwanz aussehe, als wenn etwas abgebissen wäre *) — allein dies war hier nicht der Fall. Der Schwanz war ganz und unbeschädigt, völlig zugerundet und nicht die geringste Spur einer Verletzung zu finden. Es kann dies freilich sehr oft sein, da sie den Schwanz gewöhnlich in's Wasser hängen, dass eine Fischotter oder sonst ein Feind ihnen ein Stück abbeisst. Aber es sollte doch nicht ein Irrthum fortgepflanzt oder sogar als Grundsatz in Lehrbücher für Kinder aufgenommen werden. — In dem darauf folgenden Winter ist auch das Männchen gefangen worden, welches ich aber nicht gesehen habe.“ Ein Schädel mit Unterkiefern ist im Pfahlbau von Wismar aufgefunden. **) Ausser diesem besitzt das Grossherzogliche Antiquarium in Schwerin noch eine Anzahl von Schädeln und Knochen, welche in verschiedenen Gegenden unseres Landes, (z. B. Schwan, Fresenbrügge bei Grabow, Biendorf bei Neu-Bukow), das Neubrandenburger Museum diverse Wirbelknochen und andere Skelettheile, die im Torf aus der Umgegend von Brandenburg aufgefuuden sind. Da die Biber-Jagd zu den Regalien gehörte, wird er bei Schenkungen in den Urkunden immer besonders genannt. So bekam z. B. das Kloster Stolpe in Hinterpommern 4 Dörfer zwischen der Tradaune und Stolpe im Jahre 1209 cum castoribus etc. geschenkt.

---

*) Dieser Irrthum findet sich z. B. in Raff's Naturgeschichte für Kinder. Göttingen 1781, auch in der verbesserten Auflage v. J. 1785.

**) Jahrbücher, XXX. p. 71.

Familie. Hasen. Leporina.

Gattung. Lepus *L.* $\frac{1.\ 5.}{5} \cdot \frac{\overset{2}{\overline{2}}}{2} \cdot \frac{5.\ 1}{5} = 28$ Zähne.

57. L. timidus. Der Hase.

Lepus vulgaris L. — *Lepus europaeus Pall.*
Lepus campicola Schimp. — *Lepus caspicus Ehrenb.*
Lepus aquilonius Bl. — *Lepus medius Nilss.*
Lepus mediterraneus Wagn. — *Lepus meridionalis Géné.*
Lepus granatensis Schimp.

Der Hase (De Gris, Musch Gris, Lamp, Marten, Matten) ist sehr häufig. Die schmalen Steige, die durch Getreide, Buchweizen, Serradella etc. führen und von der Landbevölkerung „Hexenstieg“ genannt werden, macht der Hase, indem er die Pflanzen abschrotet, abnagt. In No. 428 des „Freimüthigen Abendblattes“ vom Jahre 1827 berichtet A. C. Siemssen über einen bei Wesenberg gefangenen gehörnten Hasen folgendes: „Zu Anfang des sechszehnten Jahrhunderts, und zwar noch vor dem Jahre 1519, ward beim Schlosse Wesenberg in Meckl. Strelitz von Herrn v. Bischwang ein gehörnter Hase gefangen und an dem herzoglichen Hofe als eine unerhörte Merkwürdigkeit bewundert. Mit dieser naturhistorischen Seltenheit beschenkte der regierende Herzog Heinrich den deutschen Kaiser Maximilian I, welchen der Fürst persönlich zu Cöln als einen Kenner der Jagdwissenschaft, der bekanntlich mehrere Bücher in diesem Fache geschrieben, kennen gelernt hatte. Nach dem Ableben des Kaisers bekam der Markgraf von Brandenburg Georg zu Onolzbach dies Hasengeweih (Hasengehurnn) von der verwittweten Kaiserin Marie zum Geschenke, das auch von dem markgräflichen Silber-Kämmerer Körnberg, nebst andern Seltenheiten, in Verwahrung genommen wurde. Als im Jahre 1536 einige fremde Herren am Fürstenhofe zu Onolzbach dies seltene Gehörn mit einigem Bedenken in Augenschein nahmen, bestätigte der gerade daselbst anwesende mecklen-

burgische Edelmann, der auch in der Landesgeschichte nicht unbekannte Herr Achim v. Lützow von Eikhof, in Gegenwart des Markgrafen, die wahre Abkunft dieser Hasenhörner aus seinem Vaterlande, unter Anführung einzelner interessanter Nebenumstände. Ueber dies höchst seltene Naturprodukt ist ein besonderes Dokument in dem geheimen Archive zu Plassenburg bei Culmbach niedergelegt worden, welches der dortige Geheime Archivar, der Regierungsrath Spiess, in seinen archivischen Nebenarbeiten (Halle, 1783, 4. Thl., I. p. 51) mit der Ueberschrift: „Ain seltzam Hasengehurnn belangendt" hat abdrucken lassen.

Boll nimmt an *), dass dies Hasengeweih nicht bei der 1554 erfolgten Schleifung der Plassenburg — wo es wahrscheinlich mit den bekannten vier kostbaren Einhörnern aufbewahrt wurde — verloren ging. Er hält dies vielmehr für dasselbe, welches in der Sammlung des vormaligen markgräflichen Leibarztes, des Hofraths Berends zu Schwedt, viele Jahre als grosses Naturwunder gezeigt wurde. Hier prüfte dies Gehörn 1782 der berühmte Naturforscher Graf v. Mellin — ohne zu erfahren, woher es stamme — und erkannte die derben knöchernen Stirnhörner für ein unbezweifelt echtes Hasengeweih. Er zeichnete es, und schickte die Zeichnung dem Präsidenten von Schreber in Erlangen, der sie durch Nussbiegel in Kupfer stechen liess. In seinem grossartigen Werke **) findet es sich im IV. Bnd. auf Taf. 233. B. Diese Abbildung zeigt ein kleines, monströses Rehgeweih, doch gilt mir „der geringe Umfang der Hirnschale", wie Graf v. Mellin schreibt, nicht als Beweis, dass es wirklich vom Hasen stammt. Ich will der Tüchtigkeit und Zuverlässigkeit dieses Forschers in keiner Weise zu nahe treten, allein mir fehlt der Glaube an die Möglichkeit gehörnter Hasen.

*) Archiv, X. p. 76.

**) Naturgeschichte der Säugethiere, fortgesetzt von Goldfuss und A. Wagner. 7. Th. u. 4 Suppl. Mit 737 col. Kpftfln. Erlangen 1775—1858.

In dem Pfahlbau von Wismar sind Knochen von Hasen nicht aufgefunden, in den Dänischen Kjökkenmöddinger fehlen sie ebenfalls, selbst in den Schweizer Pfahlbauten gehören sie zu den grössten Seltenheiten. Vielleicht hat das Fehlen seinen Grund, wie Lubbock annimmt, in der Abneigung, welche manche Völkerschaften der Vergangenheit und Gegenwart gegen das Fleisch dieser Thiere hegen. Nie assen es die alten Britten; der Lappe verschmäht es noch heutigen Tages. Unter den alten Chinesen herrschte ein Vorurtheil gegen dasselbe; bei den Hottentotten ist der Genuss desselben den Männern verboten, und die Grönländer verzehren in der Noth eher Fuchs- als Hasenfleisch, ja die Araber aus dem Lande der Somâli berühren es nicht einmal. Nach 5. Moses, 14, v. 7 gehört der Hase zu den unreinen Thieren, durfte also nicht genossen werden. Es ist daher immerhin möglich, dass mit dieser Antipathie der Aberglaube in unserm Volke zusammenhängt, nach welchem man umkehren soll, wenn ein Hase über den Weg läuft.

In Granzin bei Greifswald züchtet man, nach einer Mittheilung von Prof. Münter, im Hasengarten *Lepus variabilis.*

* 58. L. Cuniculus. Das Kaninchen.

Das Kaninchen (Karnickel), von Plinius unter dem Namen *Cuniculus* aufgeführt, ist nicht erst in neuerer Zeit bei uns heimisch geworden, wie vielfach angenommen wird, vielmehr wurde es von hohen Herren unseres Landes früher in Kaninchengärten, worin man kleine Hügel aufschütten liess, gehalten, und die Unterhaltung und Pflege dieser Thiere gewährte ihnen grosses Vergnügen. Nach Lisch *) hat der Kaninchenwerder, eine kleine, schöne Insel im Schweriner See bei Schwerin, solchen Zwecken gedient, wie aus einem Theilungsvertrage zwischen den Herzogen König Albrecht von Schweden und Johann am Mittwoch nach Lätare (9. März)

*) Archiv, XX. p. 84.

1407 hervorgeht. Es heisst darin: „Dyt is de andere syde, de myn here de koning Albrecht gesat hefft: — — — — — Den papendyk scholen se tosamende theen laten vnd delen de vysche lyke, dat wadehus halff mit deme haluen hove to deme see wart vnd dat kanynekenwerder, den groten Zwerinschen see den scholen beyde heren tosamende hebben.“ Derselbe theilte mir weiter brieflich mit, dass auf dem Kaninchenwerder „noch jetzt wilde Kaninchen vereinzelt leben, mehr noch auf dem Festlande der Insel gegenüber bei Zippendorf auf dem sogenannten Halse (einem hohen Felde), welcher mit diesem Namen auch 1407 genannt wird.“ Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts war auf einer Insel des Sees zu Neezka bei Woldegk ein gut bevölkerter Kaninchenberg, welcher aber nach einigen Jahren bei strenger Winterkälte durch Füchse zerstört wurde.*) Auch in den Dünen bei Warnemünde waren vor 1795 Kaninchen, mussten aber ausgerottet werden, da ihr Graben sich für dieselben nachtheilig erwies. In neuester Zeit sind sie hie und da ausgesetzt, so z. B. bei Doberan am Buchenberge, zu Ankershagen und Zahren bei Penzlin. Zahme Kaninchen werden vielfach zum Vergnügen der Kinder gehalten. Mehr und mehr schwindet bei uns die Abneigung gegen den Genuss des Kaninchenfleisches, und die Lapinzüchtung gewinnt immer mehr Freunde. In Schweden, England, Holland, Belgien, Frankreich und Spanien steht sie bereits in hoher Blüthe. In Frankreich züchtet man z. B. jährlich über 70 Millionen, die einen Werth von 200 Millionen Franks repräsentiren und 350 Millionen Pfund Fleischnahrung geben. Leporiden — Hasenkaninchen — werden mehrfach bei uns in Hasengärten gehalten, sollen aber in der Freiheit leicht Raubthieren zur Beute fallen. Ob aus der Kreuzung von Hasen und Kaninchen fruchtbare Bastarde hervorgehen — Leporiden genannt —, ist noch immer nicht ausgemacht. Dietrich aus dem Winkell sagt in seinem

*) Magazin, II. Bnd. p. 316.

1821 erschienenen Handbuch: „Sonderbar ist's, dass trotz der Uebereinstimmung mehrerer äusserer und inneren Theile, nie eine fruchtbare Vermischung zwischen Hasen und Kaninchen stattfindet Selbst ganz Junge beider Arten, mit einander zahm erzogen, wurden desto bitterere Feinde, je mehr sie heranwuchsen. Bei der ausserordentlichen Gleichheit dieser Creaturen liessen es zwar, wenn Kaninchenrammler mit Häsinnen oder umgekehrt Hasenrammler mit Kaninchenweibchen zusammengesperrt wurden, erstere an häufigen Versuchen, letztere zu ihrem Willen zu zwingen, nicht fehlen; aber entweder büsste unter diesen Umständen das Weibchen durch die beständige Anstrengung, sich den Zudringlichkeiten des Männchens anderer Art zu widersetzen, das Leben ein, oder letzteres ging durch den immer gereizten, nie befriedigten Gattungstrieb verloren. Brachte man einen Hasenrammler und einen Kaninchenbock zu einem Weibchen einer oder der anderen Art, so büsste gewöhnlich der erstere im Kampfe für seine wahren oder eingebildeten Gattenrechte das Leben ein." Aber auch Prof. Zürn muss gehört werden, der sich in der Zeitschrift „der zoologische Garten" v. Dr. F. C. Noll, Jahrgang 1874, No. 7, also vernehmen lässt: „Obschon ich zugebe, dass die aus Frankreich bezogenen sogenannten Leporiden keine echten Bastarde von *Lepus timidus* und *Lepus cuniculus* sind, so ist es doch längst festgestellt, dass es echte Leporiden giebt, und ich muss mich namentlich wundern, dass meine Arbeit über Leporiden, welche in meinen zoopathologischen und zoophysiologischen Untersuchungen niedergelegt ist, noch so wenig bekannt ist. Dort habe ich mitgetheilt, dass echte Leporiden bis zur sechsten Generation bedingungslos (d. h. ohne zur Anpaarung Zuflucht zu nehmen) von mir gezogen sind, und habe ich auch daselbst nachzuweisen versucht, dass der Name *Lepus Darwini*, wie ich den echten Leporiden nenne, seinem Skelet und sonstigen Eigenthümlichkeiten nach mitten zwischen Feldhasen und Kaninchen steht. — Dass echte Bastarde

vom Feldhasen und Kaninchen schon längst beobachtet wurden, hat uns insbesondere der englische Zoologe Owen bewiesen. Meine Bemühungen hatten nur den Zweck, die bedingungslose Fruchtbarkeit der echten Leporiden nachzuweisen, sowie dass diese Bastarde specifische Eigenthümlichkeiten des Feldhasen und des Kaninchens vereint besitzen.“ H. von Nathusius-Hundisburg aber (Ueber die sogenannten Leporiden. Berlin 1876, Wiegandt, Hempel und Parey), der in „Bezug auf die wissenschaftliche Erkenntniss unserer Hausthierrassen nicht viele ebenbürtige Concurrenten neben sich hat“, kommt zu dem Resultat, dass die Fragen: Giebt es Bastarde zwischen Hasen und Kaninchen und welches sind ihre Eigenschaften; sind diese Bastarde unter sich fortpflanzungsfähig; ist es bis jetzt gelungen, eine neue Art aus den Bastarden zu erziehen, welche in Bezug auf Konstanz gleichwerthig ist mit ihren Stammeltern, und welches sind die konstanten Eigenthümlichkeiten dieser neuen Thierart? keineswegs bis heute gelöst sind.

VI. Ordnung. Wiederkäuer. Ruminantia.

Familie. Hirsche. Cervina.

Gattung. Alces *Sm.* $\frac{3.\ 3.}{3.\ 3} \cdot \frac{0}{8} \cdot \frac{3.\ 3}{3.\ 3} = 32$ Zähne.

† 59. A. palmatus. Das Elen. Elch. Elk.

Cervus palmatus Alce Klein. Alces jubata A. Brehm. Cervus Alces L.

Das Elen, von Plinius unter dem Namen *Alce* aufgeführt, scheint nach Albertus Magnus schon vor dem 12. Jahrhundert in dem grössten Theile Deutschlands nicht mehr vorhanden gewesen zu sein. Knochen, Schädel und Geweihschaufeln von diesem Thier finden sich nicht selten im Moder und in Torfstichen, seltener im Diluvium. Das Grossherzogliche Antiquarium zu Schwerin besitzt Schaufeln, die bei Malchin, zu Möllenbeck bei Neustrelitz, bei Neu-Kalen, zu Grapen-Stieten bei Wismar, zu Kleefeld bei Schwerin, zu Ankershagen bei Penzlin, zu Kalten-

hof a./d. Elbe, und Schädel, die zu Müsselmow bei Brüel, zu Güstrow gefunden sind. Das Museum in Neubrandenburg hat Schaufeln von Malchin, Neubrandenburg, Gross-Milzow bei Woldegk, Gädebehn bei Neubrandenburg, Gevezin bei Penzlin, Cammin bei Stargard etc. Im v. Maltzan'schen Museum zu Waren befindet sich u. A. eine Schaufel, die, gefunden zu Hungerstorf (b. Stavenhagen) in der Peene, wegen ihrer schönen Erhaltung genannt zu werden verdient. Eine durch ihre Grösse ausgezeichnete Schaufel wurde noch im November v. J. auf dem Gute Niekrenz bei Tessin beim Ausmodern eines Wasserloches gefunden. Nach einem Bericht der „Mecklenburgischen Anzeigen" v. 29. Nov. 75. hat dieselbe 11 Enden und misst von der Rose bis zur Spitze 105 cm.; die grösste Breite beträgt 68 cm. Eine ausserordentlich wichtige Mittheilung über das Vorkommen des Elenthieres in neuern Zeiten im nordöstlichen Deutschland bringt Lisch:*) „Am 24. März 1682 schrieb der Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg an die Herzoge Gustav Adolph und Christian Louis von Mecklenburg-Güstrow und Schwerin, dass er „jüngsthin, 1681, einige Elends-Hirsche und Thiere mit grossen Kosten aus dem Herzogthum Preussen in die Mark-Brandenburg habe bringen und bis dahin in den Thiergärten verwahrlich halten, jetzt aber in die freie Wildniss laufen lassen, in der Meinung, dass sie ins Land fortgesetzt werden und sich mehren sollten", und bat die Herzoge, allen ihren Unterthanen zu befehlen, dass falls diese Elen-Hirsche und Thiere über die Grenze in die Mecklenburgischen Lande treten sollten, dieselben zu schonen. Die Herzoge erliessen auch die gewünschten Befehle zur Schonung. Am 12. März 1685 schrieb der Kurfürst wieder an die Herzoge, dass dieses Wildpret sich gemehrt habe, und bat um einen nochmaligen Befehl zur Schonung, mit dem Hinzufügen, dass für den Fall der Schonung er wohl noch einige Stück aus Preussen holen

*) Jahrbücher, XXXV. p. 223.

lassen werde. Die Herzoge gingen auch auf diesen Wunsch ein und erliessen am 7. April 1685, jeder für sich, eine gedruckte Patent-Verordnung über die Schonung der Elen-Hirsche und Thiere, welche von dem Herzoge Christian Louis von Mecklenburg-Schwerin an die südlichen mecklenburgischen Aemter Neustadt, Lübz, Marnitz, Crivitz, Dömitz, Eldena, Mirow und die Stadt Parchim verschickt ward." Es wäre hiernach nicht unmöglich, dass dieser oder jener an der südlichen und südöstlichen Grenze unseres Landes gemachter Elenfund aus dem 17. Jahrhundert stammt. Boll nimmt an, dass manche alte Ortsnamen auf die frühere Verbreitung des Elenthieres in unseren Gegenden hinweisen, so stammt z. B. der Name des Dorfes Losen bei Lübtheen von dem slavischen Worte los-Elen.

Gattung. Cervus *L.* Mitunter im Oberkiefer jederseits ein Eckzahn, sonst wie bei *Alces*.

† 60. C. megaceros *Hart.* Der Riesenhirsch.

Cervus euryceros Aldr. Cervus fossilis.
Cervus giganteus Blbch. Cervus hibernicus.
Megaceros hibernicus Owen.

Reste des Riesenhirsches finden sich in Deutschland, Ober- und Mittelitalien, in Grossbritanien, am häufigsten in Irland im Kalktuff, in Knochenhöhlen und im Torf. Das Thier selbst war nicht grösser als das Rennthier, neigte sich aber durch sein flaches, schaufelartiges, am Rande zackiges Geweih, mehr zum Elen, von welchem es sich jedoch durch seine Grösse, durch geringere Anzahl der Geweihzacken (nicht über 10, während bei dem Elen bis 15 vorhanden sind,) unterscheidet. Eine Schaufel seines imposanten Geweihes erreichte oftmals eine Länge von 1,88 m. (6 Fuss), mit einer Spannweite des Geweihes von 3—4 m. Wenn man nun auch annimmt, dass die grössere und üppigere Entwicklung der einzelnen Bäume unserer Urwälder eine grössere Entfernung derselben von einander bedingten, so wird der Riesenhirsch doch wohl mehr ein

Bewohner der Brüche und Moore als der Wälder gewesen sein. Bei uns finden sich Knochenreste von ihm bis jetzt höchst selten. Die Alterthumssammlung zu Neustrelitz besitzt einen Schädel, der im Strelitz'schen, das von Maltzan'sche Museum zu Waren eine Unterkinnlade, die tief in einem Torfmoore bei Neubrandenburg gefunden ist. Nach einer Mittheilung des Raths Dr. Brückner an Oberlehrer Arndt ist das Museum zu Neubrandenburg im Besitz eines Unterkiefers, in welchem die Milchzähne im Durchbrechen begriffen sind, der näher dem *C. megaceros* als *Alces palmatus* steht, also immerhin einem jungen Riesenhirsch angehört haben mag. In der geologischen Section auf der Naturforscher-Versammlung zu Rostock (1871) legte Dr. Zimmermann aus Hamburg eine unweit Hamburg gefundene subfossile Kinnlade des irischen Riesenhirsches vor. Im Niebelungenlied wird ein unbekanntes Thier als der „grimme Schelch" erwähnt, das Goldfuss und Andere mit diesem Thier identificiren. Ob er übrigens in Deutschland bis in das 10. Jahrhundert existirt hat, wie Stricker im „zoologischen Garten", Jahr. 9. p. 64., anführt, scheint doch wohl keineswegs als ausgemacht zu gelten. Mit dem Elch ist er oftmals verwechselt, so heisst es z. B. in einer Urkunde von Otto I. aus dem Jahre 943: *Nemo sine venia Balderici . . . . in pago forestensi, quae teutonica lingua Elo aut Schelo appellantur, venari praesumat.*

Da mir Bronn's *Lethaea geognostica* nicht zugänglich ist, habe ich die aufgeführten Synonymen nicht alle mit Angabe der Autoren versehen können.

† 61. C. tarandus. Das Rennthier.

Tarandus rangifer. Cervus Guettardi Kaup.?

Das Rennthier war schon den Alten bekannt. Wann es bei uns lebte, ob die Ursachen seines Rückzuges nach Norden in der vordringenden Cultur liegen oder in einem etwaigen Klimawechsel, das sind Fragen, die unbeantwortet bleiben werden. Dass es aber bei uns lebte, davon zeugen die Funde von vielen Renn-

thierstangen — und manche sind gewiss unbeachtet geblieben —, die in den verschiedensten Gegenden unseres Landes, theils im Moor oder Moder, theils unter Moder und Wiesenkalk, aufgefunden sind. Die meisten Stangen befinden sich im Antiquarium zu Schwerin. Zu nennen sind: 3 Stangen von Dämelow bei Ventschow, 1 Stng. von Oettelin bei Bützow im Lehm gefunden, 1 Stng. von Wiek bei Schwan tief im Moor gef., 1 Stng. von Möllenbeck bei Neustrelitz, 1 Stng. von Stuer am Plauer See, 1 Stng. von Blüssen bei Schönberg, 1 Stng. von Grabow, 1 Stng. von Vietschow bei Laage, 1 Stng. von Dölitz bei Gnoien, 3 Stng. von Boddin bei Gnoien, 1 Stng. von Bützow, 1 Stng. von Güstrow, 1 Stng. von Gerdshagen bei Güstrow, 1 Stng. von Karlow bei Ratzeburg, 1 Stng. von Kölpin bei Neubrandenburg, 3 Stng. von Bützow, 1 Stng. von Mallin bei Penzlin und ein Gehörn mit oberm Schädelstück bis an die Nasenbeine von Grapen-Stieten bei Wismar. Das Gymnasium zu Wismar besitzt eine Stange von Lutterstorf bei Wismar. Das von Maltzan'sche Museum zu Waren besitzt eine Stange mit Hirnschalfragment, die 1838 oder 39 in einer Wiesenkalkschichte bei Waren gefunden wurde, 1 Kilog. 270 gr. schwer ist und 94 cm. Länge hat. Das Neubrandenburger Museum hat Funde von Gr. Milzow bei Woldegk, Badresch bei Woldegk, Neubrandenburg, Gädebehn bei Stavenhagen, Polchow etc. Morlet meint, dass die in Mitteleuropa gefundenen Ueberreste von Rennthieren vielleicht aus der Eisperiode stammen, also älter sein könnten, als das Erscheinen der Menschen in Europa, allein die Fundstätten in Mecklenburg, sowie das Auffinden von Geweihstücken, welche durch Menschenhände bearbeitet sind, zeugen gegen diese Hypothese. Die Annahme von Lisch,*) dass Rennthiere in der jetzigen Schöpfungsperiode in Mecklenburg gelebt haben, wohl aber früh ausgestorben sind, wird die einzig richtige sein. *C. Guettardi Kaup.* wird wohl mit *C. tarandus* identisch sein.

*) Jahrbücher, XXVI. p. 301.

62. C. Dama. Der Damhirsch.

Cervus platyceros Raj   Dama vulgaris Gessner.
Cervus mauricus Fr. Cuv.

Der Damhirsch, von Albertus Magnus unter dem Namen *Damma* aufgeführt, ist jetzt häufiger als der Edelhirsch. Canestrini weis't in den Terramarenresten Modena's Knochen von ihm nach, dokumentirt damit also die Annahme, dass seine ursprüngliche Heimath in den Ländern des Mittelmeeres zu suchen ist. Bei uns ist er erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts eingeführt, denn in dem Landesgrundgesetzlichen Erbvergleich vom 18. April 1755 heisst es § 306: „Wegen das, nur vor kurzer Zeit erst in Unsere Lande zu Unseren Gehegen gebrachten Tannen-Wildes, ist hiemit vestgesetzet und versichert, dass man von nun an, innerhalb Sechs Jahren, sothanes Tannen-Wild, wenn es etwa aus- und auf Ritter- und Landschaftliche Felder treten mögte, von niemanden geschossen werden, nach Verlauf solcher Jahre aber, einem jedweden, welcher die Jagd-Gerechtigkeit nach hohem Wilde, Innhalts des XIXten Articuls der Reversalen vom Jahr 1612 hergebracht, und in Besitz hat, das Jagen und Schiessen nach Tannen-Wild, unverwehret und erlaubt seyn soll." Der Jasnitzer Wildpark beherbergte an Damwild: 10 starke Schaufler, 20 geringere, 70 Altthiere etc. nach dem Bericht d. Vereins Meckl. Forstwirthe pro 1875.

63. C. Elaphus. Der Edelhirsch.

Cervus vulgaris L.   *Cervus nobilis Klein.*
Cervus germanicus Brisson.   *Cervus corsicanus Bonap.*

Der Edelhirsch (Hartsbull, Hitzbull), schon im Alterthum bekannt, findet sich in allen grösseren Waldungen, doch gehören 16 Ender bereits zu den Seltenheiten. Rudel von 300—400 Stück konnte man früher in der Lewitz (Lewitz vom slavischen *lowit*-jagen) häufig sehen, jedoch nur in den Sommermonaten. In den 30ger Jahren schätzte man die während der Sommerzeit in

der Lewitz befindlichen Hirsche auf 3000 Stück.*) Seit der grösseren Zugänglichkeit des Gebietes hat das Rothwild so bedeutend abgenommen, dass man jetzt nur kleine Rudel antrifft. Der grösste Rothwildstand in unserm Lande ist wohl zu Jasnitz — $1^1/_2$ Meil. nordöstlich von Ludwigslust —, wo eingehegt, nach dem Bericht über die dritte Versammlung des Vereins Meckl. Forstwirthe (1875) 30 jagdbare Hirsche, 100 geringe Hirsche, 400 Altthiere, Spiesser, Schmalthiere und Kälber gehalten werden. Die Geweihsammlung im Grossherzl. Schlosse zu Schwerin enthält wahre Prachtstücke von Hirschgeweihen, und das Antiquarium daselbst besitzt manche Stange, selbst fossile, die im Torf, Moder etc. aufgefunden sind. Es ist aber anzunehmen, dass viele Geweihfunde, die man beim Torfstechen, Ausmodern, Mergeln etc. machte, wieder verloren gingen, weil man mit so morschem Gehörn nichts anzufangen wusste und sie deshalb bei Seite warf. Das ist um so mehr zu beklagen, da Geweihe v. *C. priscus Kaup.* u. *C. primigenius Kaup.* auch bei uns sich finden können. Das Geweih von *C. priscus* zeigt unter der Krone 4 Sprossen — das vom Edelhirsch nur 3 —, ist bis zur letzten Sprosse von oben nach unten zusammengedrückt und sein unteres Drittheil auf der obern Hälfte flach, auf der unteren gerundet und vorn etwas schmäler als hinten. Das Geweih von *C. primigenius* unterscheidet sich nach Kaup dadurch von dem des Edelhirsches, dass es unter der Krone bis zur dritten Sprosse stark zusammengedrückt ist. Auch ist die dritte Sprosse um $^1/_3$ höher gestellt, als es beim Edelhirsch der Fall ist. Im Pfahlbau von Wismar sind Knochen und Gehörn vom Hirsch aufgefunden.**) Fossile Geweihreste von verschiedenen Fundorten haben das v. Maltzan'sche und das Neubrandenburger Museum. Aus dem Bericht über die 3te Versammlung der Meckl. Forstwirthe zu Ludwigslust

---

*) Archiv für Landeskunde, Jahrg. 1866, p. 134.

**) Jahrbücher, XXX. p. 68.

(1875) führe ich noch an: „Förster Tackert erlegte am 14. November 1874 beim Pürschfahren im Quaster Forste einen Achtender. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass dieser Hirsch ein Zwitter war. Derselbe hatte weder Brunstruthe, noch Kurzwildpret, vielmehr ein Feigenblatt und unter demselben einen etwa 4 cm. langen, vollständig geschlossenen, walzenförmigen, fleischigen Auswuchs. Da in der Scheide eine Clitoris nicht vorhanden war, dürfte der walzenförmige Auswuchs als solche anzusprechen sein. Das Gesäuge fehlte. Der Hirsch hatte wenig Kragen, aber in seinem ganzen Habitus mehr vom Hirsche, wie vom Thiere, wog aufgebrochen 80 Kgr. und war sehr feist. Das Geweih, ein grader Achter, war sehr regelmässig und gut vereckt; es zeigt an jeder Stange Augensprossen, Eissprossen und 2 gabelförmige Enden. Die Stangen sind von der Rose an 64 cm. lang und haben über der Rose 15 cm. Umfang. Der Hirsch hatte noch nicht völlig gefegt, der Bast hing in einigen langen Streifen noch am Geweihe."

64. C. Capreolus. Das Reh.

Cervus Pygargus Pall. Cervus Capreolus var. β. Pygargus Pall.

Das Reh, von Albertus Magnus unter dem Namen *Capreolus* aufgeführt, ist häufig, und ich greife sicherlich nicht zu hoch, wenn ich die Zahl der in unserm Lande jährlich erlegten auf 1000 Stück veranschlage. Seine Blattzeit ist Ende Juli bis Ende August. Rehhörner und Knochen sind im Pfahlbau von Wismar aufgefunden. Fossile Geweihreste besitzt das Museum zu Neubrandenburg von verschiedenen Fundorten.

Familie. Hornthiere. Cavicornia.

Gattung. Ovis *L.* $\frac{3.\ 3.}{3.\ 3}\cdot\frac{0}{8}\cdot\frac{3.\ 3}{3.\ 3}$ = 32 Zähne.

* 65. O. Aries. Das Hausschaf.

Das Hausschaf kommt in vielen Varietäten vor. Schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts suchte man

durch Einführung spanischer Böcke und Schafe unsere Schafzucht zu heben, allein unrichtige Behandlung, Seuchen und der Napoleonische Krieg liessen keinen günstigen Erfolg aufkommen. Selbst die Electoral-Schäfereien waren nur von kurzem Bestande. In neuerer Zeit züchtet man besonders Tuchwoll-Schafe — Negretti — und Kammwoll-Schafe — Negretti und Infantado, aus Spanien nach Frankreich in die grosse Schäferei von Rambouillet verpflanzt —. Es finden sich aber auch noch viele Mestizen d. h. Kreuzungen der alten Landschafe, Electoralen, Negretti und Rambouillets, und zur Gewinnung derber Strumpfwolle die alten Landschafe, besonders in den Städten.*) Sehr bedeutende Stamm-Schäfereien sind zu Boldebuck (hat in manchen Jahren, wenn ich nicht irre, für Böcke zwischen 90 bis 120,000 *M.* eingenommen), Gerdshagen bei Kröpelin, Medow, Passow, Weisin, Badresch etc. etc. Nach siebenjährigem Durchschnitt (1852—58) wurden in Mecklenburg-Schwerin jährlich an Wolle eingeführt 1925 Cntr., ausgeführt 28,831 Cntr., also eine Mehr-Ausfuhr von 26,906 Cntr. Auf die beiden Grossherzogthümer — Schwerin allein 1,099,430 – kommen circa 1½ Millionen Schafe, wovon jährlich etwa 50—65,000 Stück an andere Staaten, selbst bis nach Amerika und Australien, abgegeben werden.

In dem Pfahlbau von Wismar ist ein Schädel von einem k l e i n e n g e h ö r n t e n S c h a f, sowie das Hinterhaupt von einem gleich grossen Thiere gefunden, ferner 2 Unterkiefer, 3 Beinknochen und 3 Beinknochen, die nach Rütimeyer auch auf Thiere von grösserer Statur passen. Ueber den Schädel von Wismar schreibt der oben genannte ausgezeichnete Forscher u. A. an Lisch**): „Ich kann über dieses Stück nichts besseres sagen, als dass es auf das vollkommenste identisch ist mit unserm heutigen Graubündner Schaf, in solchem Masse, dass

*) Balk, domaniale Verhältnisse in Mecklenburg-Schwerin. I. Bnd. p. 257.

**) Jahrbücher, XXXII. p. 189.

wenn das Wismarsche Stück nicht die ächte Farbe der Torfknochen trüge, eine Unterschiebung von unserer alpinen Thierrace möglich wäre.“ Auch zu Woosten am Goldberger-See wurde im Moder — 10 Fuss tief — ein gehörnter Schädel aufgefunden, der vom Torfwasser erweicht, mumienartig zusammengeschrumpft und ganz schwarz gefärbt ist. Derselbe hat nach Rütimeyer ebenfalls den Typus des Graubündner Schafes, aber mit vollkommen cylindrischen Hörnern.*) Nach Lisch stammen diese Ueberreste von der ältesten Race des zahmen Schafes. Ein Zahn und Extremitätenknochen aus dem Neubrandenburger Torfmoor befinden sich im Museum zu Neubrandenburg.

Gattung. Capra *L.* Zähne w. b. *Ovis.*

* 66. C. Hircus. Die Hausziege.

Die Hausziege (Zäg, Zick) stammt von der Bezoarziege — *C. Aegagrus* — und wird ganz besonders in den Städten von Leuten gehalten, die zur Kuhhaltung unvermögend sind.

Gattung. Bos *L.* Gebiss ebenfalls 32 Zähne.

† 67. B. primigenius. Der Ur-Stier.

Bos primigenius Cuv. u. *Bojanus.*
Bos taurus priscus vel fossilis Cuv. früher.
Bos urus priscus Schloth.

Die zahlreichen Schädel, Gehörne, Zähne und Knochen, die in unsern Torfmooren und Moderlöchern von der Gattung *Bos* aufgefunden sind und von denen manche im Antiquarium zu Schwerin aufbewahrt werden, stammen nach Lisch vom Ur-Stier, der sich durch seine flache und verhältnissmässig schmale Stirn von dem noch im Bialowieser Walde lebenden Auerochsen unterscheidet. Lisch sagt über denselben: „Unser Ur-Stier ist gewiss das Thier, welches in der deutschen mittelalterlichen Poesie unter dem Namen Ur und Wisent *(bison)* neben

*) l. c. p. 191.

dem Elch als Thier in der hohen Jagd häufig vorkommt. In Mecklenburg, wie überhaupt in den slavischen Ländern, hiess er, wie noch jetzt in Polen und Masovien, Tur; daher kommt in Mecklenburg der Name des Landstriches Ture und der öfter vorkommende Name Turow. Seit der Germanisirung scheint er in Mecklenburg Büffel genannt zu sein, da die Bezeichnung des Meckl. Wappens mit dem Namen Büffelskopf ganz volksthümlich ist und schon in Urkunden des Mittelalters vorkommt." Der Kopf dieses Thieres ist nach Lisch „unzweifelhaft das Wappenbild der Herrschaft Mecklenburg, während der Kopf des jetzt lebenden Rindes das Wappenbild der Herrschaft Werle ist."

* 68. B. Taurus. Der Hausochse.

Bos domesticus Jonst.

Der Hausochse (Bull, Ko, Kau, Kalf, Os), jetzt nur im gezähmten Zustande bekannt, hat in früheren Zeiten im mittleren Europa im Freien gelebt, wie die vielen Schädel- und Knochenfunde aus den Torfmooren, Moderlöchern und alluvialen Sandbildungen zur Genüge darthun. G. Cuvier nimmt an, dass die Stammform des Hausochsen noch bis in's 16. Jahrhundert im wilden Zustande sich in den Wäldern Polens neben dem Auerochsen erhalten habe. Nach Blasius sind die fossilen Schädel und Skelette, welche Bojanus mit dem Namen *Bos primigenius* benannte, nicht als Art vom Hausrinde zu trennen. Lisch dagegen *(s. B. primigenius)* meint, dass unser Hausochse vom Ur-Stier abstamme; derselben Meinung ist M. de Quatrefages, während Lubbock erwähnt, dass Darwin den *B. longifrons* und *B. frontosus* als die modernen Repräsentanten der wilden Vorfahren ansieht, die sich vom *B. primigenius* specifisch unterscheiden, und daraus folgert: unser zahmes Rind müsse von mehr als einer wilden Species herrühren. Herr Prof. Rütimeyer schreibt mir: *Bos longifrons Owen* ist eine vorhistorisch weit verbreitete, aber nur als zahmes Thier bekannte Rindart, deren wilden Stamm man nicht

kennt. Es ist diese Form noch heute in vielen Schlägen, namentlich der gebirgigen Theile Europas erhalten. *Bos frontosus* ist nur eine Culturform und höchst wahrscheinlich grösstentheils von Schlägen der *Primigenius*- *) Form herrührend. Es sind also, wohlverstanden in Europa, einstweilen nur zwei Quellen unseres zahmen Rindes bekannt: *1. Bos primigenius*, den wir wild fossil kennen und *Bos brachyceros* oder *longifrons*, von dem wir noch keine wilde Urform kennen."

Das Antiquarium zu Schwerin hat aus dem Pfahlbau von Wismar Schädel und Knochen, die der *Primigenius*-, *Longifrons*- oder *Brachyceros*-, sowie Ueberreste, die der *Frontosus*-Race angehören**); das Neubrandenburger Museum besitzt Schädel und Knochenreste von *Bos Taurus var. Brachyceros* aus der Boll'schen Sammlung, von Küssow, Neubrandenburg, Lapitz und Brunn.

Die Rindviehzucht stand früher in Mecklenburg auf niedriger Stufe und nahm erst zu Anfang dieses Jahrhunderts einen Aufschwung. Die 1816 bei uns eingeführten Tyroler- und Schweizerkühe bewährten sich indessen nicht, besser die Jütischen und Angelnschen Kühe. Die besten Heerden entstammen aber einer Kreuzung der Angeln-Kühe mit den seit 1840 aus Schottland eingeführten Ayrshire-Bullen. Daneben findet man die Breitenburger-Holsteiner-, Ostfriesische-, Algäuer-, Voigtländer-, Oldenburger-, Shorthorn- und Alderney-Race. ***) Nach der Zählung vom 10. Januar 1873 beträgt die Gesammtzahl des Rindviehes in Mecklenburg-Schwerin 272,795 Stück, davon sind 206,394 über zwei Jahre alt. 1858 wurden an Rindvieh ausgeführt 4,468, eingeführt 124 Stück. Butter wurde nach siebenjährigem

*) Professor Rütimeyer glaubt in dem berühmten wilden Ochsen von Tankerville eine, wenn auch zwerghafte, so doch unzweifelhaft von dem *B. primigenius* abstammende Art zu erkennen. (Lubbock, vorgeschichtliche Zeit, deutsch v. Passow. 1. Bnd., p. 202.)

**) Jahrbücher, XXXII. p. 187. u. f.

***) Balk, domaniale Verhältnisse, I. Bnd. p. 254.

Durchschnitt (1852—1858) jährlich ausgeführt 47,387, eingeführt 678 Centner, es betrug also die Mehr-Ausfuhr 46,709 Centner.

† 69. B. Bison. Der Auerochse.

Bos Bonasus L. Bos Urus auct.
Bison europaeus Ow.

Nach Bolls Verzeichniss finden sich Schädel und Hörner dieses Thieres häufig, da aber in demselben der Ur-Stier fehlt, so scheint eine Verwechselung vorzuliegen, wenigstens sind Knochenfunde vom Auer selten. Vor Jahren sah ich einen bei Fürstenberg in einem Torfmoor gefundenen Rind-Schädel, der sich durch eine breite, gewölbte Stirn und röhrenförmig hervorstehende Augenhöhlen auszeichnete, also nur vom Auerochsen herstammen konnte. Erinnere ich mich dessen noch genau, so wurde derselbe von einem Steuer-Einnehmer acquirirt und nach Potsdam geschickt. Lisch theilt mit *) „Am 8. Mai 1689 meldete der Kurfürst Friedrich III. (s. u. *Alces palmatus*), dass auch er nicht allein noch einige Elen-Hirsche und Thiere, sondern auch einige „Auren", welche niemals in diese Länder gekommen, mit grossen Kosten aus Preussen nach der Mark habe bringen lassen, und bat den Herzog Christian Louis wieder um einen Befehl zur Schonung, welcher denn auch am 27. Juni 1689 in gedruckter Patentform erlassen und an die südlichen Meckl. Aemter Neustadt, Lübz, Marnitz, Crivitz, Dömitz, Eldena und die Stadt Parchim verschickt ward." Was ich beim Elenthier anführte, mag hier wiederholt werden: nämlich die Möglichkeit, dass Knochen vom Auer, die in den Landestheilen, welche an die Mark grenzen, aufgefunden werden, nicht immer ein hohes Alter zu haben brauchen, vielmehr eben so gut aus dem XVII. Jahrhundert stammen können, wenn die Lagerungsverhältnisse nicht entschieden dagegen zeugen.

*) Jahrbücher, XXXV. p. 422.

VII. Ordnung. Einhufer. Solidungula.

Familie. Pferde. Equina.

Gattung. Equus *L.* $\frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot = 40$ Zähne.

* 70. E. Caballus. Das Pferd.

Das Pferd (Pird, Mär, Stôt, T$\overset{0}{\text{ä}}$t, Hingst, Wallach) ist nur noch im zahmen Zustand bekannt, da alle Angaben von wilden Pferden in Russland und Asien auf Verwechselung beruhen sollen. Wild kennt man in Russland und Asien nur Thiere, die dem Esel näher als dem Pferde stehen, obgleich die Tartaren und Kosaken behaupten, dass der Trapan als das wilde Pferd anzusehen sei. Die Schädel und Knochen von Pferden, welche man bei uns in den Gräbern der Stein-, Bronce- und Eisenperiode gefunden hat, und von denen viele im Antiquarium zu Schwerin aufbewahrt werden, stammen alle von einer kleinen Race her. Das Museum zu Neubrandenburg besitzt freilich aus Alluviallagern Zähne, die auf ein grosses Pferd hindeuten und durch ihre schwarze Färbung und Auffindung in tieferen Torflagern scheinbar ein hohes Alter bekunden; ebendaselbst befinden sich zwei Zähne, die bei einem Durchstich der Nordbahn am Klüschenberge bei Stargard gefunden sind, also dem Diluvium entstammen, und ebenfalls auf eine grosse Race hinweisen. Trotz alle dem möchte ich aber dennoch die Vermuthung aussprechen, dass sie aus der geschichtlichen Zeit stammen. Zeigen doch auch die Funde aus dem Torf bei Neubrandenburg und Brunn, aus einem Moderloche am Galgenberge genannter Stadt und vom Fischerwerder bei Lapitz, die dasselbe Museum aufbewahrt, Reste eines kleinen Pferdes, über die Rütimeyer schreibt: „Sowohl die Ueberreste aus Erde, wie die aus Torf, deuten auf ein auffallend kleines Thier, obwohl sie von vollständig erwachsenen Thieren herrühren, die kaum grösser als Esel gewesen sind.“ Die später sehr gesuchte mecklenburgische Pferderace

ist also künstlich erzeugt worden. Mit dem 13. Jahrhundert wurden bereits edlere Pferde in unser Land eingeführt, kaufte doch schon im Jahre 1283 der Ritter Gerhard von Metzeke von dem Kloster Broda ein gerüstetes Ross für die damals grosse Summe von 60 Mark oder den Einkünften von zwei Bauerhufen*); es wird dieses Ross also sicherlich edlen Blutes gewesen sein. Zu Anfang des 14. Jahrhunderts legten die Landesherren Gestüte an, worin edle Pferde gezogen wurden. Der Fürst Heinrich der Löwe von Mecklenburg hatte schon 1324 ein Gestüt zu Dierhagen bei Ribnitz. Zu derselben Zeit hatten auch die Fürsten von Werle in der Nähe ihrer Hauptresidenz Güstrow auf der Feldmark des Dorfes Rosin ein Gestüt, Pustekow oder Pustow genannt,**) in denen mit orientalischen, andalusischen, normannischen und friesischen Pferden gezüchtet wurde.***) Der Herzog Johann Albrecht I. (1547 † 1576) ist aber als der eigentliche Begründer der berühmten mecklenburgischen Pferderace anzusehen. Um die Mitte des 16. Säculum hielt er in seinen Gestüten zu Cobande, Schwerin, Neustadt, Ribnitz, Crivitz, Tempzin, Häven, Gadebusch, Doberan, Dömitz, Medow etc. die erwähnten Racen, dazu noch dänische, schwedische, ungarsche und italienische.†) Und grossartig müssen die Anlagen für die damalige Zeit gewesen sein, denn nach einem Verzeichnisse der herzoglich schwerinischen Gestüt- und Baupferde vom Jahre 1569 betrug die Summe „aller pferde in der Stadt und auf den Embtern 253 Stück,“ darunter ungefähr 230 Gestütpferde. Unter der Regierung seines Sohnes, des Herzoges Johann (1585 † 1592), blieben wohl die vom Vater gemachten Einrichtungen, für die Erhaltung derselben geschah aber nichts. Alljährlich jagte man wohl

*) Jahrbücher, VI. p. 203.

**) Jahrbücher, XII. p. 9.

***) Balk, doman. Verhältnisse, I. Bnd. p. 245.

†) Balk, doman. Verhältnisse. I. Bnd. p. 245.

noch viele „Wilden“ *) in die Lewitz und Hengste wurden „zur Stut“ in die Aemter geschickt, allein der Verfall war ersichtlich. Es mag noch angeführt werden, dass nach Lisch um diese Zeit die Hengste von ihren früheren Besitzern erhielten, z. B. der Flotow, der Reventlow, der Putlitz, der Peccatel, der Anhalter, der Lauenburger. Später wirkte der unheilvolle 30jährige Krieg höchst nachtheilig auf diese Schöpfungen. So lange Wallenstein Herzog von Mecklenburg war, findet dies keine Anwendung, da derselbe jeden Zweig der Landes-Verwaltung gebührende Aufmerksamkeit schenkte, auch mit Nachdruck für das Gedeihen der Gestüte sorgte, allein er nahm auch keinen Anstand im Sommer 1629 die „sehr guten“ 16 Stuten und den türkischen Hengst, die zu Schwerin standen, nach seinem Gute Smekowitz in der Herrschaft Sagan zu schicken. Am ärgsten wüthete dieser Krieg erst bei uns, nachdem die Herzoge 1631 wieder zurückgekehrt waren und kein Jahr gleicht dem Jahre 1638, wo Pest, Hungersnoth und Brand in entsetzlichster Weise wütheten. Am meisten litten die süd- und östlichen Gegenden unseres Landes, war doch im ganzen Amte Plau kein einziges Pferd übrig geblieben. Von allen fürstlichen Pferden des Amtes Doberan waren nur 6 Füllen, die in Rostock gestanden hatten, übrig, die man 1639 nach Schwerin nahm. Um die entstandenen Verluste zu decken, wirkte der Herzog Gustav Adolph (1654 † 1695) mit rastlosem Eifer für die Wiederaufrichtung der Gestüte und weitere Ver-

---

*) Wenn Rudloff in seiner mecklenb. Geschichte, III, 165, erzählt, dass zu Anfang des 17. Jahrhunderts in der Lewitz wilde Pferde gehegt wurden, so darf man dabei nicht an eigentlich wilde Pferde denken. Johann Leonhard Frisch sagt darüber in seinem Teutsch-Lateinischen Wörterbuche, 1741: „Wilde sind Studt-Pferde, die man zur Zucht auf die Weide treibt“, und „die Bauersleute haben auch ihre Wilden, da sie neben den alten junge Pferde aufziehen, dass sie keine kaufen dürfen; die wilden spannen sie nicht mit ein.“ Wenn also in Urkunden etc. wilde Pferde erwähnt werden, haben wir nie an ursprünglich wilde zu denken.

edlung der mecklenburgischen Race. Wozu also Herzog Johann Albrecht I. (seit 1560 bis 1576) den Grund legte, das vollendete Herzog Gustav Adolph (seit 1660 bis 1676). Mit dem Ende des vorigen Jahrhunderts entstanden auch zu Ivenack durch Graf Plessen, zu Basedow durch Graf Hahn, zu Prebberede durch Graf Bassewitz und zu Zierow durch Baron Biel berühmte Gestüte. Allein durch die Kreuzungen mit englischem Vollblut ist das leistungsfähige mecklenburgische Arbeitspferd ausgestorben, obgleich die Jetztzeit eifrig bemüht ist, dasselbe wieder zu erziehen. In erster Linie sorgt dafür unser Landgestüt. Nach der Viehzählung vom 10. Januar 1873 befinden sich im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin 83,626 Pferde, darunter 71,984, welche über drei Jahre alt sind. Die Pferde-Ausfuhr belief sich im Jahre 1858 auf 2,145, die Einfuhr auf 1,724 Stück. Der prächtige Schimmelhengst „Herodot", den Napoleon I. bei Belle Alliance ritt, stammte aus Ivenack, wo ihn die Herrn Franzosen ohne Kaufgeld erworben hatten. Blücher liess ihn indessen später nach dem Wahlspruch „suum cuique" wieder nach Ivenack zurückbefördern, woselbst dieses berühmte Schlachtenross noch jahrelang als geschätzter Deckhengst thätig war.

* 71. E. Asinus. Der Esel.

Der Esel stammt, wie allgemein angenommen wird, von dem Onager der Alten ab und wird nur sehr wenig gehalten.

VIII. Ordnung. Vielhufer. Multungula.

Familie. Rüsselthiere. Proboscidea.

Gattung. Elephas *L.* Statt der gewöhnlichen Schneidezähne 2 Stosszähne im Oberkiefer, also $\frac{2}{0}$; Backenzähne an Zahl in den verschiedenen Altersstufen verschieden: $\frac{1}{1}$ bis $\frac{4}{4}$.

† 72. E. primigenius. Das Mammuth.

Elephas mammonteus Cuv.

Ueberreste dieses Thieres sind hin und wieder in den Diluviallagern unseres Landes aufgefunden. Einen Rückenwirbel bei der Kummer'schen Ziegelei unweit Ludwigslust gefunden, besitzt Herr Benque in Lübeck*) Ein 5 Zoll langer, 4 Zoll breiter und 2 Zoll dicker Backenzahn, der zu Liepen bei Malchow in einer Mergelgrube gefunden wurde und sich im Grossherzoglichen Antiquarium in Schwerin befindet,**) mag von *E. primigenius,* im Falle aber die Schmelzleisten des Zahnes rautenförmige Bildung zeigen, von *E. priscus Goldf.* stammen. In der Tiefe einer Grube zu Bartelshagen bei Rostock wurde ein Bruchstück von einem zerfallenen antediluvianischen Elephantenzahn gefunden.***) Vor einigen Jahren fanden Arbeiter bei Güstrow in der Kiesgrube am Schmiedenberge unweit der Nebel, beim Kiesgraben, etwa 30 Fuss tief, einen Stosszahn von 4—5 Fuss Länge, den sie aber leider zerschlugen. Ein Bruchstück davon gelangte durch die Güte des Herrn Landbaumeisters Koch-Güstrow nach Waren an das von Maltzan'sche Museum.

Es ist nicht unmöglich, dass bei uns auch noch Ueberreste vom Nashorn aufgefunden werden; führt doch Lisch an, dass zu Harlingen bei Dannenberg Knochen vom Kohlen-Rhinoceros *(Rhinoceros anthracius)* zu Tage gefördert sind.

Familie. Schweine. Setigera.

Gattung. Sus *L.* $\frac{3.\ 4.}{3.\ 3.\ 1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{6}{6} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{4.\ 3}{1.\ 3.\ 3}$ = 44 Zähne.

73. S. Scrofa. Das gemeine oder wilde Schwein.

Sus aper Briss.

Das Wildschwein (will Swîn) war früher in unseren Waldungen zum Nachtheil der Landwirthschaft sehr

*) Boll, Geognosie der deutschen Ostseeländer. p. 157.

**) Jahrbücher, VIII. p. 89.

***) Jahrbücher, XXXIII. p. 205.

häufig. Im Jasnitzer Wildpark werden jetzt circa 300 Stück Schwarzwild gehalten, in den Waldungen des Klosters Dobbertin sollen nur noch 100 und in der Gelbensander Forst bei Ribnitz etwa 60 Stück vorkommen. Im September 1856 erlegte der verstorbene Förster Schildein im Cramoner Holze bei Malchow einen siebenjährigen Keiler, der durch seine Grösse selbst bei alten Waidmännern Bewunderung erregte. Seine Ober-Gewehre waren von solcher Länge, dass sie in das Nasenfleisch hineingewachsen waren. Sie sollen nach der Grossherzoglichen Geweihsammlung zu Schwerin gekommen sein.

* 74. S. domesticus. Das Hausschwein.

Sus europaeus Pall.

Das Hausschwein (Swîn, Bîr, Borg, Säg). Von dem wilden und dem indischen Schwein *(S. indicus)* stammen die vielen Racen unseres Hausschweines ab. Die Schweinezucht ist in unserm Lande sehr bedeutend. Nach der Viehzählung vom 10. Januar 1873 hat Mecklenburg-Schwerin allein 192,334 Stück; rechnet man auf Mecklenburg-Strelitz 40,000, so kommen auf beide Grossherzogthümer 232,334, von denen jährlich gegen 50,000 Fettschweine hauptsächlich nach Hamburg und Berlin ausgeführt werden.

† 75. S. palustris. Das Torf- oder Pfahlbauschwein.

Sus scrofa palustris aut Sus scrofa ferus auct.

In dem Pfahlbau von Wismar ist ein rechter oberer Eckzahn eines sehr alten Thieres aufgefunden. „Die schwache Krümmung, die geringe Grösse, die starke Compression" sind nach Lisch Beweise, dass er sicherlich vom Torfschwein stammt. *) Das Museum zu Neubrandenburg besitzt einen vollständigen Schädel aus der Wiese zu Küssow, Knochen und Unterkiefer aus der Torfwiese von Neubrandenburg, Knochen und Zähne vom Fischerwerder bei Lapitz und Knochen aus einem Torfmoor

*) Jahrbücher, XXX. p. 67.

von Brunn. Ein Fragment vom Unterkiefer, gefunden in einem neu angelegten Torfmoor bei Bützow, verdankt das v. Maltzan'sche Museum zu Waren der Güte des Herrn Oberlehrer C. Arndt. Nach der Bestimmung von Rütimeyer sind diese Funde identisch mit der Race der Schweizer Pfahlbauten. Das Torfschwein, ein Thier, das nur als Hausthier bekannt ist, kommt im nördl. Europa in Pfahlbauten so häufig vor als im südlichen.

IX. Ordnung. Wallfische. Cetacea.

Familie. Delphine. Delphinodea.

Bleibende kegelförmige Zähne in beiden oder in einem Kiefer. Der Schädel ist seitlich durch eine tiefe Bucht vom Oberkiefer abgesetzt. Die Nasenlöcher münden in einem einzigen Spritzloch.

Gattung. Delphinus *L.*

Die Kiefer sind dem grössten Theil der Länge nach gleichmässig mit zahlreichen Zähnen besetzt, ungefähr dreimal so lang als der Kopf, schmal, schnabelförmig, von der Stirn abgesetzt. Spritzloch halbmondförmig.

76. Delphinus Delphis. Der Delphin.

Der Delphin hat jederseits im Ober- und Unterkiefer 42—45 kleine, runde, nach innen gekrümmte, in gleichen Abständen vertheilte Zähne. In den 20ger Jahren wurden bei Wismar mehrmals Delphine erlegt. Vor zwanzig Jahren soll bei Fischland ein Delphin gefangen sein, genaue Angaben habe ich jedoch nicht ermitteln können.

Gattung. Phocaena *Cuv.*

Die Kiefer dem grössten Theil der Länge nach gleichmässig mit zahlreichen Zähnen besetzt, ungefähr von Kopfeslänge, breit, nicht von der runden Stirn abgesetzt. Spritzloch halbmondförmig.

77. Phocaena communis. Der Tümmler.

Delphinus Phocaena L.

Der Tümmler hat jederseits im Ober- und Unterkiefer 23—25 gerade, von aussen nach innen zusammengedrückte, an der Spitze etwas breiter werdende Zähne in gleichmässiger Vertheilung. Er kommt mitunter an unserer Küste vor, wird aber nur selten erlegt. Nach einem Berichte des „Rostocker Tagesblattes" zeigten sich am 22. November v. J. bei Dömitz in der Elbe drei dieser Thiere. Sie schwammen mehrere Tage stromauf und ab, waren von 14 bis 16 Fuss Länge und wurden von Fahrzeugen aus mit Büchsenkugeln beschossen. Nach einer spätern Mittheilung soll eins dieser Thiere getödtet sein. Bei Wismar ward er in den Jahren 1812 und 1819, 1829 beim Fischlande gefangen.*)

Gattung. Hyperoodon *Lacep.*

Die Kiefer anfangs mit versteckten hinfälligen, später höchstens vorn im Unterkiefer mit etlichen bleibenden Zähnen besetzt, vorn stark eingeengt und dadurch schnabelförmig vom Kopf abgesetzt. Das Spritzloch halbmondförmig. Zwei Paar Kehlfurchen. Hornhöckerchen inwendig auf der Mundhaut.

78. Hyperoodon rostratus. Der Dögling.

Balaena rostrata Pontoppidan. Delphinus bidens Schreb. Delphinus bidentatus Desm. Delphinus diodon Gérard. Delphinus Hunteri Desm. Delphinus Chemnitzianus Desm. Hyperoodon Butzkopf Lacep. Heterodon Hyperoodon Lesson. Anarnac groenlandicus Lacep. Delphinus Anarnacus Desm. Monodon spurius Fabr.

Der Dögling hat vorn im Unterkiefer jederseits zwei bleibende Zähne; im Oberkiefer noch jederseits gegen 13, hinten im Unterkiefer gegen 11 kleine, hinfällige, ganz oder grösstentheils im Zahnfleisch versteckte Zähne. Noch im Januar 1863 strandete bei Rosenhagen unweit Dassow ein solches Thier. Nach

---

*) Freimüthiges Abendblatt, No. 93—95 u. 539.

einem Vortrag, den Herr Conservator Lehrer Lenz-Lübeck auf der vorigjährigen Pfingstversammlung der „Freunde der Naturgeschichte“ in Bützow hielt, hatte Herr Rettig auf Rosenhagen denselben dem Lübecker Museum versprochen, nachdem ein Arbeiter durch Ausstellen desselben sich einigen Erwerb verschafft haben würde. Dieser Mann soll mit dem Thiere durch's Land gezogen, schliesslich, weil das Thier in Verwesung überging, mit der Polizei in Conflict gerathen sein und sich allen Nachforschungen entzogen haben. Nach einer Nachricht ist der Mann bis Böhmen gekommen, nach anderen Berichten wäre er zuletzt mit seinem Thiere in Neustrelitz gesehen worden und hätte dasselbe dann gewiss irgendwo eingegraben.*)

† 79. Balaena spec.? Wallfisch.

Der bei Herzberg in den Marnitzer Bergen, südlich von Plau, in einer Mergelgrube aufgefundene Wirbelknochen, den Boll**) als von *Elephas primigenius Blumb.* stammend aufführte, von mir im diesjährigen Programm des Gymnasiums zu Waren p. 30 aufgezählt, jetzt im Besitz des Neubrandenburger Museums, ist nach Rütimeyer ein Schwanzwirbel von *Balaena*, nicht *Balaenoptera*. Ob wir hier die fossilen Ueberreste von *B. Mysticetus L.* vor uns haben, wird wohl eine nicht sicher zu lösende Frage bleiben.

Cetaceen sind in früheren Zeiten öfter an der Ostseeküste gesehen, gestrandet und erlegt, wie alte Chronisten melden. Es erregten diese riesenhaften Gäste dann gewöhnlich Staunen und Schrecken, da man annahm, „dass solche Gäste an ungewöhnlichen Oertern böse Zeichen seien.“ Wie Boll mittheilt,***) „predigte man über diese furchterregenden Thiere, schrieb theologische Abhandlungen über sie, vertheilte ihre Knochen weit und breit an Kirchen und Kapellen, um sie dort

*) Archiv, XXIX. p. 212.

**) Boll, Geognosie der deutschen Ostseeländer, p. 156.

***) Archiv, XIX. p. 258.

als ein sichtbares Zeichen des herannahenden göttlichen Strafgerichtes den Andächtigen zur Schau auszustellen.“ Im Seitenschiff der St. Nikolai-Kirche zu Wismar sah ich noch vor 25 Jahren Rippen von einem Wallfisch. Bei Wismar sind wiederholt Cetaceen erlegt worden. Dieterich Schrödern theilt in seiner „Kurzen Beschreibung der Stadt und Herrschaft Wismar“ (Wismar 1743) mit: „1487 des Sonnabends nach Jakobi ist im Wismarischen Hafen ein Wallfisch gefangen, dessen Gemählde im Rathhause, der, welcher in der Grau-München Kirche zu sehen, ist zur andern Zeit ertappet.“ Und „1665 hat man ohnfern Wismar bey Poel den dritten Wallfisch bekommen, wovon man nachstehende Nachricht erhalten: An einem Montage den 3. Jul. 1665 des Morgens im neblichten und Regen-Wetter, ist bey der Insel Poel, von 3 zum Fischen ausgewesenen Knechten, nahe gegen den Schloss über, an einem Orthe der Birnbaum genannt, ein kleiner Wallfisch, etwa 24 Fuss lang wahrgenommen worden, weshalb sie einander zugeruffen und sich vereiniget, denselben mit ihren Riehmen — Rudern — aus ihren Böthen von Seiten zu verfolgen und zu beängstigen, solches auch, wiewoll nicht ohne Furcht, weil er hart um sich und viel Wasser ihnen in die Böthe geschlagen, dermassen bewerkstelliget, dass sie ihn für sich hergetrieben, biss er an gedachten Orthe in eine Hucke aufs truckene gerathen. Wie solches einer aus Seedorff, so unweit davon gepflüget, gesehen, hat selbiger dem Fische ein Seil um den Schwantz feste gemachet, und durch 4 Pferde lebendig ans Land geschleppet, in willens, selbigen darauf nach seinem Hause zu bringen, weil er aber nicht sterben wollen biss er ihn mit einer grossen Axt in Stücken gehauen, hat er nur die besten Stücke zu Hause gefahren, und selbige dermassen kochen lassen, dass der Kessel ein Loch, er aber dennoch keinen Trahn aus dem Fisch bekommen, wäre also das übrige von Hunden und Vögeln gefressen worden.“ Dieser Fang muss aber Aufsehen gemacht haben, da die Frankfurter Mess-Relationen *(Relationes*

*historicae**) *etc.* Frankfurt am Main bei Latomi, Steindeckern und Engelhard sel. Erben, 1639) vom Jahre 1665, 54. Rel., p. 77 u. 88, ihn folgendermassen erzählen: „Aus Wissmar wird von 13. Julii berichtet, vor wenig Tagen habe sich in der See für Pöhl, eine Meile Wegs von dannen, ein Wallfisch sehen lassen, der seye von Denen, eben auff dem Wasser sich befundenen Fischern ans Land getriben, durch die Bauern aber, so sich inzwischen herbey gemacht, mit Aexten und Beilen zu Tod geschlagen worden: Seine Länge sey gewesen zwantzig Werkschuhe, an Dicke aber einem Ochsen gleich.“ Die Angaben sind leider zu dürftig, um daraus Schlüsse auf die Species zu machen. 1755 wurde ein Wallfisch bei Fischland gefangen.

In der Kirche zu Wittenburg sollen auch noch Wallfischrippen aufbewahrt werden. Die beiden gewaltigen Unterkieferknochen von einem Wallfische, welche am Gartenportale des Ludwigsluster Schlosses liegen, sollen das Geschenk eines Schiffscapitains sein und von einem Thier stammen, das nicht in der Ostsee erlegt ist.

Es ist wahrscheinlich, dass auch noch in einigen andern Kirchen unseres Landes sich Walthier-Knochen befinden, von denen man vielleicht nachweisen könnte, woher sie stammen und welcher Art sie angehören. Eine Zusammenstellung derselben, wie die „Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen (1873 u. 74)“ sie bringen, **) wäre eine sehr verdienstvolle Arbeit.

Am Schlusse nun sei es mir vergönnt, darauf hinzuweisen, dass wir von Ueberresten ausgestorbener Säugethiere ein viel grösseres Material hätten zusammenbringen können, wenn das Interesse dafür, besonders auf dem Lande, reger gewesen wäre. So erfuhr ich

---

*) Als Verfasser der ersten 86 Relationen ist zu nennen Johann Georg Schedler von Regensburg.

**) Ueber diverse in Pommerns Kirchen und Schlössern conservirte Walthier-Knochen. Von Professor Dr. J. Münter in Greifswald.

z. B., dass vor Jahren in der Gegend von Röbel auf einem Gute beim Ausmodern eine Menge verschiedener Schädel zerschlagen wurden. Derartige Fälle könnte ich noch manche anführen, wenn es sein müsste. Manches Brauchbare ist wohl aufbewahrt, allein doch so gut wie nicht vorhanden, da es sich in Händen von Privaten befindet, die theilweise nicht einmal die Hörner-, Geweih-, Schädelreste etc. sorgfältig genug aufbewahren. Wo es aber dennoch geschieht, hört es gewöhnlich mit dem Tode des Besitzers auf: die Stücke kommen auf die Rumpelkammer, um als lästiger Ballast verspielt zu werden oder auf den Dunghaufen zu wandern, glücklichsten Falles gelangen sie in alle vier Winde ohne Kenntniss des Fundortes. Da weiter einzelne Stücke im Besitz von Privatleuten mit seltenen Ausnahmen todt für die Wissenschaft sind, wäre es wünschenswerth und geboten, wenn dieselben unseren Museen überantwortet würden und zwar mit genauer Angabe der Auffindungsverhältnisse. In diesem Falle plaidire ich selbstverständlich für das von Maltzan'sche naturhistorische Museum für Mecklenburg zu Waren. In erster Linie werden mit mir dafür — so hoffe ich — die Mitglieder des Vereins der Naturgesichte in Mecklenburg, dann aber auch Alle wirken, welche die Bedeutung dieses Museums anerkennen.

Berichtigungen.

Seite 40 muss die 5. Zeile von oben hinter „Maulwurf“ (Zeile 6 v. ob.) eingeschaltet werden.

Seite 41 Zeile 11 von oben muss zwischen *Musculus* und *psilurus* ein Komma stehen.

Seite 41 Zeile 12 von oben statt *Grey* lies *Gray*.

Seite 42 Zeile 8 von ob. statt Feldspitzmaus lies Zwergspitzmaus.

Seite 50 in der 2. Zeile von oben muss hinter „Torfhund“ *(Canis palustris)* stehen.

Seite 79 ist Zeile 18 von oben hinter „werden“ noch zu lesen: Herr Oberstabsarzt Dr. Paschen-Ludwigslust erzählte mir am 5. Sept. d. J., dass zu Anfang der 40ger Jahre von einer auf der Elbe bei Dömitz treibenden Eisscholle ein Biber erlegt sei, der höchst wahrscheinlich aus der Magdeburger Gegend sich dahin verirrt hatte.

Tabellarische Uebersicht

der

aufgeführten Säugethiere.

		ausgestorbene.	im Freien lebende.	domesticirte.
1.	Rhinolophus Hipposideros	—	1	—
2.	„ ferrum equinum	—	1	—
3.	Plecotus auritus	—	1	—
4.	Synotus Barbastellus	—	1	—
5.	Vesperugo Noctula	—	1	—
6.	„ Nathusii	—	1	—
7.	„ Pipistrellus	—	1	—
8.	„ serotinus	—	1	—
9.	Vespertilio murinus.	—	1	—
10.	„ Bechsteinii	—	1	—
11.	„ Nattereri	—	1	—
12.	„ mystacinus	—	1	—
13.	„ Daubentonii	—	1	—
14.	„ dasycneme.	—	1	—
15.	Talpa europaea	—	1	—
16.	Crossopus fodiens	—	1	—
17.	Sorex vulgaris	—	1	—
18.	„ pygmaeus	—	1	—
19.	Crocidura leucodon	—	1	—
20.	„ Araneus	—	1	—
21.	Erinaceus europaeus	—	1	—
22.	Felis Catus	1	—	—
23.	„ domestica	—	—	1
24.	„ Lynx	1	—	—

		ausgestorbene.	im Freien lebende.	domesticirte.
25.	Canis Lupus	1	—	—
26.	„ familiaris et v. palustris	—	—	1
27.	„ Vulpes	—	1	—
28.	Ursus Arctos	1	—	—
29.	„ spelaeus	1	—	—
30.	Meles Taxus	—	1	—
31.	Mustela Martes	—	1	—
32.	„ Foina	—	1	—
33.	Foetorius Putorius	—	1	—
34.	„ Erminea	—	1	—
35.	„ vulgaris	—	1	—
36.	„ Lutreola	—	1	—
37.	Lutra vulgaris	—	1	—
38.	Phoca vitulina	—	1	—
39.	„ foetida	—	1	—
40.	Halichoerus Grypus	—	1	—
41.	Sciurus vulgaris	—	1	—
42.	Myoxus quercinus	—	1	—
43.	„ Glis	—	1	—
44.	„ avellanarius	—	1	—
45.	Cricetus frumentarius	—	1	—
46.	Mus decumanus	—	1	—
47.	„ Rattus	—	1	—
48.	„ Musculus	—	1	—
49.	„ sylvaticus	—	1	—
50.	„ agrarius	—	1	—
51.	„ minutus	—	1	—
52.	Arvicola glareolus	—	1	—
53.	„ amphibius et v. terrestris . .	—	1	—
54.	„ agrestis	—	1	—
55.	„ arvalis	—	1	—

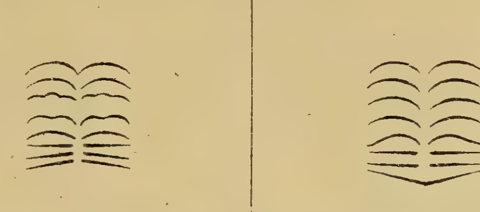
		ausgestorbene.	im Freien lebende.	domesticirte.
56.	Castor Fiber	1	—	—
57.	Lepus timidus	—	1	—
58.	„ Cuniculus	—	1	1
59.	Alces palmatus	1	—	—
60.	Cervus megaceros	1	—	—
61.	„ tarandus	1	—	—
62.	„ Dama	—	1	—
63.	„ Elaphus	—	1	—
64.	„ Capreolus	—	1	—
65.	Ovis Aries	—	—	1
66.	Capra Hircus	—	—	1
67.	Bos primigenius	1	—	—
68.	„ Taurus	—	—	1
69.	„ Bison	1	—	—
70.	Equus Caballus	—	—	1
71.	„ Asinus	—	—	1
72.	Elephas primigenius	1	—	—
73.	Sus Scrofa	—	1	—
74.	„ domesticus	—	—	1
75.	„ palustris	1	—	—
76.	Delphinus Delphis	—	1	—
77.	Phocaena communis	—	1	—
78.	Hyperoodon rostratus	—	1	—
79.	Balaena sp. ?	1	—	—
	Summa	14	57	9

Hierzu Tafel I.:

Die Gaumenfalten der mecklenb. Chiropteren.

Tafel I.

Die Gaumenfalten der mecklenburgischen Chiropteren.



Rhinolophus Hipposideros.

Rhinolophus ferrum equinum.

Plecotus auritus.

Synotus Barbastellus.

Vesperugo Noctula.

Vesperugo Nathusii.

Vesperugo Pipistrellus.

Vesperugo serotinus.

Vespertilio murinus.

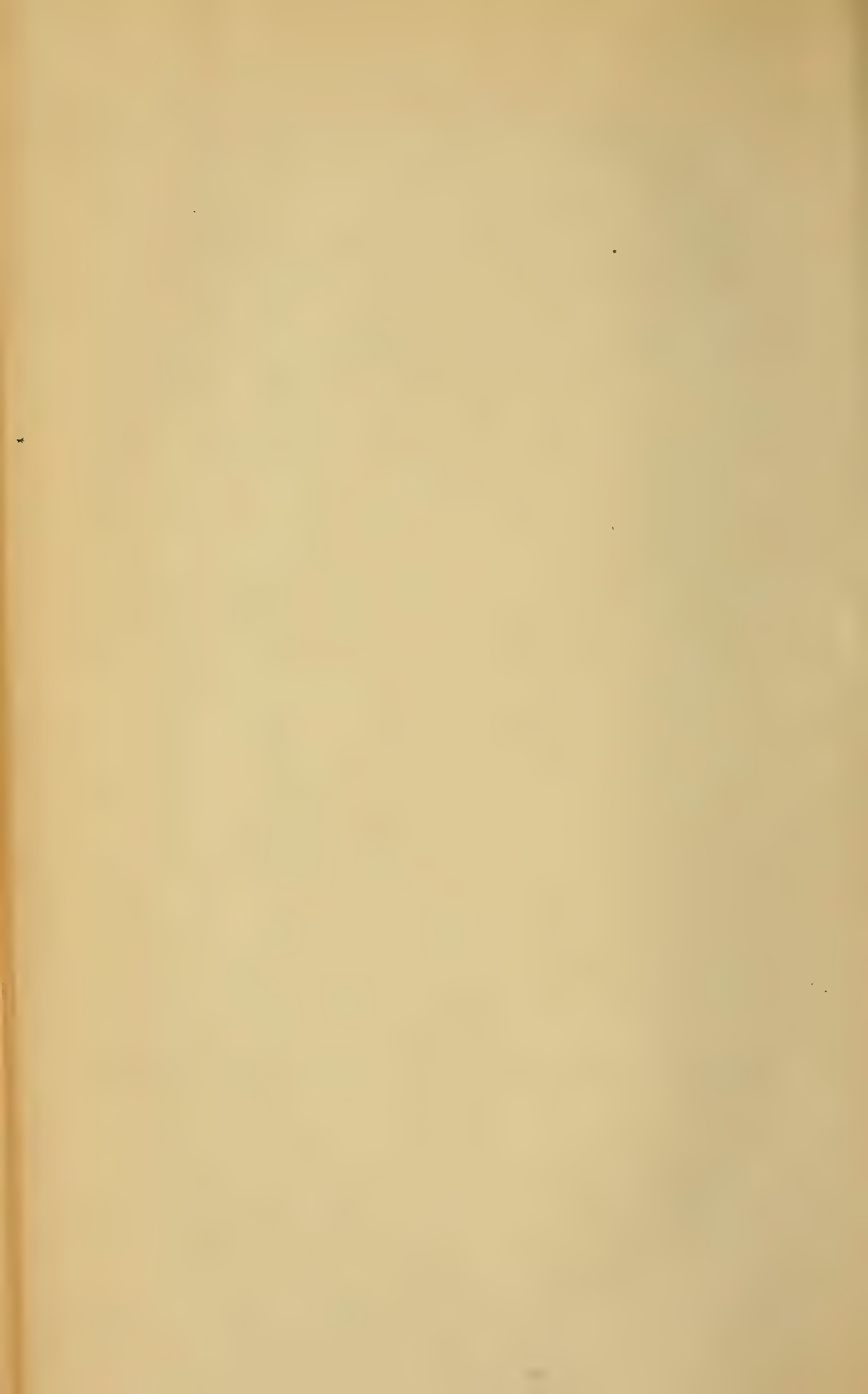
Vespertilio Bechsteinii.

Vespertilio Nattereri.

Vespertilio mystacinus.

Vespertilio Daubentonii.

Vespertilio dasycneme.



Register.

Die Synonymen und Provinzialismen sind mit kleinerer Schrift gedruckt.

Beiträge
zur Kenntniss der Triglochinblüthe.

Von **Paul Horn**-Waren.

Der Typus der monocotylen Blüthe zeigt 5 mit einander alternirende dreigliedrige Quirle, von denen 2 auf das Perigon, 2 auf das Androeceum und einer auf das Gynäceum fällt. Von diesem Typus weichen verhältnissmässig wenige Familien ab, theils durch das Fehlschlagen einzelner Glieder, theils aber auch durch später eintretende Verschmelzungen oder durch Dedoublement namentlich in den Staminalkreisen. Bei einigen Familien finden wir aber auch das Gynäceum vermehrt oder aber sehen einen oder mehrere dreigliedrige Quirle zu dem typischen hinzutreten. Diesen letzteren reiht sich auch die kleine in Deutschland durch 2 Genera vertretene Familie der *Juncagineen* an. In Sachs Lehrbuch der Botanik von 1875 pag. 600 wird in Fig. 432 das Diagramm der Triglochinblüthe mitgetheilt. Dasselbe zeigt in regelrechter Alternation 2 Perigonwirtel, 2 Staminalwirtel und 2 Carpidenwirtel. Kochs Synopsis Florae Germaniae giebt von der Gattung *Triglochin L.* folgende Diagnose: *Perigonium 6 phyllum. Stamina 6, antheris subsessilibus. Ovaria 3—6 uniovulata. Stylus nullus. Stigmata plumosa. Capsulae 3—6 axi angulari affixae, basi denique solutae et angulo interiore longitudinaliter dehiscentes. — Flores virescentes.*“ Hiernach könnte es nun scheinen, als ob die Blüthe so einfach und regelrecht gebaut wäre, dass dieselbe einer näheren Erklärung nicht weiter bedürfte. Sehen wir uns dieselbe aber näher an, so finden wir zuerst einen Perigonwirtel,

dem der äussere Staminalwirtel anteponirt ist, diesem folgt ein 2ter Perigonwirtel, aber höher an der Achse stehend als der äussere Staminalwirtel mit anteponirtem 2ten Staminalwirtel und diesem folgen in regelrechter Alternation 2 Karpidenwirtel, von denen bei *Triglochin palustre* der äussere nicht zur Ausbildung gelangt, sondern nur in Form trennender Gewebsplatten vorhanden ist. Das Diagramm in Sachs Lehrbuch passt also nicht zu dem factischen Befund, sondern muss als ein theoretisches betrachtet werden. Eichler in seinem werthvollem Buch „Blüthendiagramme" pag. 101, Fig. 46 A. giebt das Diagramm von *Triglochin maritimum* und deutet das auffällige Stellungsverhältniss dadurch an, dass der 2te Perigonwirtel mit dem äussern Staminalwirtel in einer Linie liegt. In der Natur ist diese eigenthümliche Stellung nur noch etwas stärker ausgeprägt, was man namentlich klar auf Blüthenquerschnitten sieht, die den Grund des 2ten Petal- und Staminalwirtels treffen. An denselben sieht man nämlich, dass die Perigonblätter des inneren Kreises die Staubbeutel eng umfassen und vor diesen Blättern stehen die Staubgefässe des äussern Wirtels. Untersucht man einen Blüthenstand während des Aufblühens genauer, so findet man, dass die untersten Blüthen bereits Frucht ansetzen während die oberen noch geschlossen sind. An den untersten Blüthen sieht man die Blätter des äusseren Kreises mit den anteponirten *Staminibus* zugleich abfallen und wenn man während des Verstäubens ein Perigonblatt abnimmt, so entfernt man mit diesem zugleich das anteponirte Staubgefäss. Der Grund dieses Verhaltens liegt in einem Verwachsensein des Staminal- und Perigonblattgrundes. Längsschnitte zeigen dies Verhältniss sehr deutlich und lassen es theilweise so erscheinen, als ob das Perigonblatt dem Grunde des Filaments aufsässe. Diese Verwachsung ist eine nicht grade sehr auffallende, wird aber nichts destoweniger doch z. B. von der Flora Deutschlands von D. F. L. v. Schlechtendahl, Ch. E. Langethat und Dr. Ernst Schenk nicht nur im Text er-

wähnt, sondern auch auf der *Triglochin palustre* darstellenden Tafel abgebildet, wenn auch in etwas sehr schematischer Form. Diese Verwachsung des Stamens mit dem Grunde des Perigonblattes findet sich bei der verwandten *Scheuchzeria palustris* ebenfalls, jedoch erscheint es bei Längsschnitten umgekehrt als bei *Triglochin,* nämlich als wenn der Staubfaden dem Perigonblatt aufsässe. Diese auffällige Störung der Alternation in den 4 ersten Blüthenkreisen ist in der Literatur, soweit mir dieselbe bekannt geworden ist, bis jetzt wenig erwähnt. Eichler in seinen Blüthendiagrammen berührt dieselbe zwar, ohne ihr jedoch ein wesentliches Gewicht beizulegen. Cordemoy in der Adansonia III, pag. 12—14 „Organogènie des Triglochin“ hebt die auffällige Thatsache an mehreren Stellen ausdrücklich hervor und sucht dieselbe auf entwicklungsgeschichtlichem Wege durch eine Verschiebung zu erklären. Gelegentlich wird dies auffällige Stellungsverhältniss dann noch von Celakovsky in der interessanten Arbeit „über den eingeschalteten epipetalen Staubgefässkreis“ Flora 1875, pag. 502 erwähnt, als ein Beispiel eclatanter, nachweisbarer Verschiebung und zwar auf Grund der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen Cordemoys.

Die genauere Betrachtung der Blüthe zeigt also, dass sich dieselbe nicht wie es dem Sachs'schen Diagramm und den Beschreibungen der Floristen nach scheinen könnte, dem gewöhnlichen Typus der monocotylen Blüthe unterordnet und es handelt sich darum, eine Erklärung der gestörten Alternation zu geben. Es sind meiner Meinung nach zwei Möglichkeiten vorhanden, entweder hat eine Verschiebung des innern Perigonwirtels und des äussern Staminalwirtels stattgehabt, oder aber wir haben anstatt der vier ersten Blüthenkreise nur zwei anzunehmen, so dass also die Triglochinblüthe nur ein simulirtes Perigon besässe, Perigonblatt und anteponirtes Staubgefäss demgemäss nur einem Phyllom entsprächen. Die Blüthenformel würde also im ersten Fall zu schreiben sein P. 3 + 3. A. 3 + 3.

G. 3 + 3, dagegen im zweiten Fall P. 0 + 0. A. 3 + 3. G. 3 + 3.

Die erste Deutung hat Cordemoy in der oben citirten Arbeit entwicklungsgeschichtlich zu begründen gesucht. Ich habe die Entwicklungsgeschichte der Triglochinblüthe an unsern beiden Arten ebenfalls studirt, bin aber zu etwas von Cordemoy abweichenden Resultaten gelangt. Cordemoy behandelt die Entwicklungsgeschichte des Blüthenstandes, des Perianths, des Androeceums und der Carpidenwirtel in gesonderten Abschnitten und zwar für *Triglochin palustre.*

Die Inflorescenz ist nach demselben eine einfache, vielblumige Aehre und erscheint gegen den Monat Juli am Grunde der Pflanze in den Achseln der Blätter. Die Blumen erscheinen auf einer gradlinigen Achse, anfangs sitzend, später gestielt ohne Mutter- und Vorblätter. Das Perianth entsteht in aufsteigender Folge, zuerst erscheint das vordere, in der Knospenlage die andern beiden deckende, darauf nacheinander die beiden folgenden und zwar das von den beiden ersten in der Knospenlage vollständig gedeckte zuletzt, dann treten in absteigender Folge die drei Blätter des innern Perianths in Form abgeplatteter Wärzchen hervor. Nachdem das Perianth angelegt ist, erscheinen die drei äusseren Stamina in Form abgerundeter Hügelchen, ein wenig höher als die Blätter des innern Perianths. Sie platten sich ab und während dieser Zeit „ereignet sich eine ausserordentliche Erscheinung“, die Staubgefässanlagen biegen sich ein wenig nach auswärts, während zu derselben Zeit die Blätter des innern Wirtels sich nach dem Centrum der Blüthe zu krümmen. In Folge dieser doppelten Bewegung gehen die Antheren über die Blätter des äusseren Wirtels hinaus nach aussen, der Art, dass im erwachsenen Zustand die Staubgefässe einen äusseren Wirtel vor den Petalen zu formiren scheinen. Die Staubgefässe des zweiten Wirtels erscheinen nach denen des ersten, sie sind und

bleiben den Abtheilungen des innern Perianths superponirt. Soweit Cordemoy.

Nach meinen Untersuchungen liegt die Sache nun so. Die Aehrchen schliessen die Achse ab. In der Achsel des letzten den Blüthenstandsstiel umfassenden Blattes entsteht, wie das bereits Irmisch „Zur Morphologie der monocotylen Knollen und Zwiebelgewächse“ pag. 175 und 176 bemerkt, eine Knospe, welche wieder mit einem Blüthenstand abschliesst Die Aehre entsteht als kleines kegelförmiges Höckerchen, von dem Scheidentheil des letzten Blattes der Achse umfasst. An diesem Vegetationskegel entstehen die Blüthenanlagen in spiraliger Folge als kleine rundliche Erhebungen von unten nach oben hin fortschreitend. Der Blüthenstand ist ebenso häufig unbegrenzt, als durch eine Endblüthe abgeschlossen, eine Thatsache, welche bereits Hoffmeister „Allgemeine Morphologie der Gewächse“ pag. 437 für *Triglochin palustre* mittheilt. *Triglochin maritimum* verhält sich meinen Beobachtungen nach durchaus ebenso. Tragblätter oder Vorblätter werden in keinem Entwicklungsstadium gefunden. Die Anlage des ersten Blüthenhüllkreises erfolgt in aufsteigender Folge und zwar in der Art, dass sich der Vegetationskegel am Grunde etwas abflacht und dreieckig wird. Aus dieser flacheren Parthie treten die einzelnen Blattorgane nun in aufsteigender Folge hervor. Das in der Präfloration die beiden andern bedeckende nach vorn liegende Blatt erscheint zuerst und dann in schneller Folge die beiden anderen. Der unmittelbare Anschein gewährt fast den Eindruck, als ob die Blattanlagen simultan entständen; indess gelingt es bei ausdauerndem Suchen an ausreichendem Material doch Zustände zu finden, welche das Entstehen nach einander beweisen. Bevor nun die Blätter des zweiten Wirtels erscheinen, sieht man am Grunde der einzelnen Primordien eine noch wenig scharf umschriebene wulstförmige Erhebung, die erste Andeutung der Stamina. Klarer hervor treten dieselben aber erst, wenn die Primordien des zweiten Wirtels in

absteigender Folge nach einander erscheinen. Ich habe öfter Präparate vor mir gehabt, an welchen die Staminalanlagen des äusseren Wirtels bereits deutlich erkennbar waren, während das letzte Blatt des innern Perigonwirtels noch nicht angelegt war. Während sonst vor Anlage eines neuen Wirtels die Vegetationszone eine dreieckige Gestalt annimmt, wird man das hier nicht gewahr, weil diese beiden Kreise aus derselben Zone und fast zu gleicher Zeit hervortreten, so dass man bei oberflächlicher Untersuchung vermeinen könnte, beide Kreise entständen durchaus zu gleicher Zeit. Die Staminalanlagen des ersten Wirtels und die Primordien des zweiten Perigonwirtels liegen, sobald sie vollständig klar zu erkennen sind, durchaus auf gleicher Höhe. Die Staubgefässe des zweiten Kreises erscheinen bald nach Anlage der anteponirten Perigontheile. Nach Cordemoy sollen die Stamina simultan entstehen; das ist nach meinen Beobachtungen nicht der Fall, sondern sie folgen in der Weise nach einander wie die ihnen anteponirten Perigonblätter. Da die Entstehung der einzelnen Primordien des Perigonkreises nur durch sehr kurze Zeitintervalle getrennt ist, so entsteht auch für diese Kreise leicht der Anschein, als ob sie simultan angelegt würden. In dem successiven Entstehen der Staminalwirtel glaube ich auch einen Grund für die spätere Verstäubungsfolge zu finden; das vordere Staubgefäss ist stets das zuerst stäubende. Unzweifelhaft gewähren den Eindruck simultanen Entstehens aber die beiden nun folgenden Carpidenwirtel. Dieselben erscheinen zuerst als kleine halbkuglige Protuberanzen. Wenn die Carpiden des 2ten Wirtels bei *Triglochin maritimum* erscheinen, zeigen die des äusseren Wirtels bereits eine kleine halbmondförmige Einsenkung. Bei *Triglochin palustre* bleiben dieselben im Höckerstadium und entwickeln sich nur in Form trennender Lamellen. In dieser Einsenkung entsteht das einzige Samenknöspchen als kleiner konischer Höcker und geht die Bildung der Eihäute und das Umbiegen der Samenknospe, um einen

anatropen Samen herzustellen, in gewöhnlicher Weise vor sich. Die Entwicklungsweise der beiden Triglochinarten ist bis zu dem Punkt, wo die Bildung der Samenknospen in dem äussern Carpidenwirtel beginnt, durchaus übereinstimmend.

Aus diesen Untersuchungen erhellt nun, dass eine Verschiebung, wie sie von Cordemoy geschildert wird, nicht statt hat, wenigstens ist dieselbe entwicklungsgeschichtlich nicht nachweisbar. Nach meinen Untersuchungen entstehen die äusseren Stamina überhaupt nicht höher als die Blätter des 2ten Perigonwirtels, sondern auf gleicher Höhe. Die Entstehungsweise der Perigonblätter mit den anteponirten Staubgefässen setzt der zweiten oben angedeuteten Erklärungsweise kein Hinderniss entgegen, im Gegentheil dieselbe kann durch die Beobachtung des succedanen Entstehens der Staubgefässe nur eine Stütze erhalten, wenn nicht anderweitige gewichtige Gründe für eine congenitale Verwachsung der sonst selbständigen Kreise sprechen. Wenden wir uns also zu der zweiten Möglichkeit, dass die Perigonblätter und die anteponirten Staubblätter nur einem Blattkreise entsprechen und prüfen dieselbe etwas genauer.

Der Fall eines solchen simulirten Perigons liegt in der den *Juncagineen* verwandten Familie der *Potamogetoneen* vor. *Potamogeton* besitzt oberflächlich betrachtet ein recht ausgesprochenes 2 + 2gliedriges Perigon, welches allerdings schon lange von verschiedenen Botanikern als ein unächtes betrachtet ist, weil eine genauere Untersuchung zeigt, dass die scheinbaren Perigonblätter nur blattartige Auswüchse des Connectivs darstellen. Dieser Auffassung schloss sich unter anderen auch Sachs in seiner ersten Auflage des Lehrbuchs der Botanik an, woselbst die Blüthenformel für *Potamogeton* pag. 479 mitgetheilt ist K. 0. C 0. A. 2. + 2. G. × 4? oder K. 0. C. 0. A. 4. G. 4? Die vorzüglichen entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen Hegelmaiers über die Potamogetonblüthe lassen es aller-

dings zweifelhaft erscheinen, ob man nicht doch mit Recht ein Perigon anzunehmen hat, indess die von Eichler, Blüthendiagramme pag. 90 und 91, vorgebrachten Gegengründe scheinen mir so überzeugend, dass ich das Perigon Hegelmaiers mit Eichler entschieden für Connectivschuppen halten muss. Nach Hegelmaier ist die Entwicklung nämlich folgende: zuerst erscheinen die transversalen, bald darauf die diagonalen Connectivschuppen und erst dann treten in etwas rascherer Folge die Stamina auf. Weil nun die Connectivschuppen des 1sten und 2ten Wirtels bereits angelegt sind, bevor die Antherenanlagen sichtbar werden, glaubt er die Connectivschuppen für 2 alternirende, selbstständige Wirtel halten zu müssen und den sonderbaren Zusammenhang der Wirtel mit den anteponirten *staminibus* auf spätere Verwachsungserscheinungen zurück führen zu müssen. Eichler erkennt an, dass die Verwachsung der anteponirten Kreise an und für sich allerdings nicht beweise, dass Perigonblatt und Staubgefäss nur ein Phyllom repräsentiren, da aber bei der nächstverwandten *Ruppia* die Blüthe entschieden apetal ist und hier Schüppchen, die unzweifelhaft Connectivbildungen sind, vorkommen, so glaubt er sie auch bei *Potamogeton* dafür ansprechen zu müssen. In Betreff der Entwicklungsweise macht er geltend, dass auch in vielen anderen Fällen, wie namentlich bei den sogenannten diplostemonischen Blüthen die Antheren früher auftreten als die hinter ihnen befindlichen Kronentheile, von denen sie doch innere Abschnitte sind; auch hat es nichts befremdliches, dass innere Theile eines und desselben Organs später sichtbar werden, als die äusseren. Ein Hauptgrund Eichlers aber ist das von Magnus beobachtete Vorkommen 3 und 2zähliger Blüthen, bei denen die Stellung nicht in eine alternirende verwandelt wird, wie es sein müsste, wenn die Hegelmaiersche Auffassung richtig wäre. Diese ausnahmsweise vorkommenden dreigliedrigen Potamogetonblüthen leiten uns nun zu den 3gliedrigen Triglochinblüthen über, ebenso wie die von mir mehr-

fach beobachteten 2gliedrigen Triglochinblüthen die Brücke zu der Potamogetonblüthe schlagen.

Schon im Archiv 1875 „Beiträge zur Kenntniss des Blüthenbaues von *Scheuchzeria palustris*“ pag. 166 theilte ich mit, dass ich mehrfach jüngere Stadien 2gliedriger Triglochinblüthen an *Triglochin maritimum* beobachtete. In den meisten Fällen zeigten dieselben ein 2 + 2gliedriges Perigon, 2 + 2 Staubgefässe und 2 + 2 Carpiden. In diesem Jahr fand ich solche Blüthen vollständig entwickelt auch an *Triglochin palustre* und war hier an der Insertion nichts geändert. Die Staubgefässe des äussern Kreises standen ebenfalls wie in den 3gliedrigen Blüthen tiefer als die Tepala des 2ten Kreises. Ich beobachtete bei *Triglochin marit.* jüngere Stadien, in denen die Perigonblätter und das Andröceum angelegt waren und solche, bei denen bereits der 1ste Carpidenwirtel in Form kleiner Höcker sichtbar war, dem äussern Perigonwirtel anteponirt. Eine durchaus dimere Blüthe zeigte aber 6 Carpiden, von denen 4 dem 1sten, 2 dem 2ten Wirtel angehörten. Diese Verdoppelung im Gynaeceum scheint mir deshalb von grossem Interesse, weil dieselbe vielleicht dazu dienen kann, den 4gliedrigen Carpiden-Wirtel der Potamogetonarten zu erklären. Dies würde um so mehr der Fall sein, wenn eine von mir beobachtete 4gliedrige Triglochinblüthe eine 2gliedrige darstellte. Die Anlage derselben zeigte 4 ziemlich gleich weit entwickelte Perigonblätter mit den anteponirten Staubgefässen; mit diesen alternirend folgten 4 Höcker, die ich anfangs für die Carpiden ansah. Dann würde hier also dieselbe Stellung des Carpidenwirtels eingetreten sein, wie bei *Potamogeton*, wenn man den voraufgehenden Kreis als aus 2 Wirteln bestehend dächte. Diese Deutung schienen mir aber zwei kleine blattartige Organe unterhalb der vier alternirenden Höcker zu hindern. Dieselben scheinen mir eben zu beweisen, dass wir es mit Staminalanlagen zu thun haben. Dazu kommt noch, dass die Höcker in ihrem Aussehen mehr den Staminalhöckern als den Carpidenanlagen entsprechen. Letztere

zeigen nämlich von Anfang an eine mehr runde Form. Diese letztere Deutung zu Grunde gelegt, sehen wir hier ähnliches, wie es bei *Scheuchzeria* öfter zu beobachten ist. Diese 2gliedrigen Blüthen erinnern sehr lebhaft an die sich entwickelnde Potamogetonblüthe, wenngleich schon in der Entwicklung dadurch ein wesentlicher Unterschied hervortritt, dass sich die Perigonblattanlagen von vornherein mehr von den Staminalanlagen abheben durch ihre flache Lage, als dies bei *Potamogeton* der Fall ist.

Es lässt sich ja überhaupt nicht verkennen, dass bei *Potamogeton* der Zusammenhang des Pseudoperigons mit den anteponirten *staminibus* ein viel engerer ist als bei *Triglochin*, da er hier nur am Grunde statt hat und jedenfalls nicht auffallen würde, wenn nicht die sonderbaren Stellungsverhältnisse und die eigenthümliche Thatsache, dass das äussere Perigon stets mit den anteponirten *staminibus* vor dem innern Perigonwirtel abfiele, darauf besonders hinführten. Dass aber ein Zusammenhang der betreffenden Theile statt hat, lässt sich nicht läugnen und dass dieser Zusammenhang durch das eigenthümliche Stellungsverhältniss eine grössere Bedeutung gewinnt, als ihm an und für sich zukommen könnte, ist ebenfalls unzweifelhaft, ja dies Stellungsverhältniss provocirt sogar diese Deutung, welche ebenso wie bei *Potamogeton*, das Perigon als selbstständigen Blattkreis nicht gelten lässt. Dass das Perigon hier aber keine Connectiveffiguration sein kann, lehrt schon der Augenschein. Warum sollte dasselbe aber nicht eine blattartige Verbreiterung des Filaments sein? Dergleichen morphologisch nichtssagende Anhängsel kommen ja öfter vor, z. B. die Basilarschuppen von *Vellosia graminea*, von *Zygophyllum fabago, foetidum etc.* Man könnte hiergegen ja allerdings geltend machen, dass die Entwicklungsweise dann eine andere sein müsste, da das Perigonblatt doch vor dem Staubgefäss erscheine, so müsse es auch ein selbstständiges Organ sein, indess glaube ich nur auf Eichlers Einwände gegen die Beweisführung

Hegelmaiers, das Potamogetonperigon betreffend, hinweisen zu dürfen. Für diese Deutung dürfte ferner noch der Umstand sprechen, dass nach Seuberts Diagramm von *Triglochin montevidense* stets der innere Perigon- und Staminalwirtel fehl schlägt (Eichler, Blüthendiagramme pag. 101, Fig. 46 C.) Nach Buchenau stellt sich die Sache dieser Deutung allerdings ungünstiger. Derselbe schreibt im *Index criticus Butomacearum, Alismacearum Juncaginarumque,* Separat-Abdruck pag. 58: „Die Blüthen beider Arten (nämlich *montevidense et decipiens)* zeigen eine grosse Neigung zum Verkümmern einzelner Theile, namentlich der innern Staubgefässe, oft aber auch noch eines oder zwei der äussern, so dass die Blüthe manchmal nur ein entwickeltes Staubgefäss hat.“ Wenn nun aber das Stamen verkümmert und das der vorstehenden Theorie nach mit dem Stamen identificirte Perigonblatt bleibt, so scheint das entschieden gegen diese Auffassung zu sprechen. In diesem Jahr richtete ich nun mein Augenmerk bei Untersuchung einer grossen Anzahl Pflanzen von *Trigloch. palustre* auf ähnliche Vorkommnisse. Sehr oft waren mir schon früher verkümmerte Blüthen am Grunde der Aehre aufgefallen, die oft nur aus einem Staubgefäss in der Achsel eines Perigonblattes bestanden und hoffte ich mit ziemlicher Gewissheit darauf, auch Zwischenstufen der Verkümmerung zu finden. Ich fand wirklich mehrfach solche Blüthen, bei denen hauptsächlich im inneren Kreise einzelne Staubgefässe verkümmert waren, aber stets fand ich noch Andeutungen der Stamina in Form drüsenartiger Anschwellungen oder kleiner Fortsätze am Grunde dieser Perigonblätter; meistentheils waren diese selbst ebenfalls bedeutend kleiner, als die übrigen Perigonblätter. Soviel ich beobachten konnte, blieben diese Verkümmerungen der Staubgefässe fast nur auf den zweiten Wirtel beschränkt. Das interessanteste Vorkommen bot eine 2gliedrige Blüthe von *Triglochin palustre* dar. Die Staubgefässe des äussern Wirtels waren voll-

ständig entwickelt, das eine Perigonblatt des innern Wirtels zeigte eine etwas abweichende Form und am Grunde eine drüsenartige Anschwellung, die ich genauer untersuchte. Es war hier an der einen Seite des Perigonblatts ein Antherenfach ausgebildet. Es fanden sich dieselben spiralförmig verdickten Wandzellen, wie bei den gewöhnlichen Antheren, auch gut entwickelte Pollenkörner waren vorhanden. In dem 2 + 2gliedrigen Fruchtwirtel war das eine nach vorn fallende Carpid verkümmert, während das nach hinten fallende auffällig stark entwickelt war. Die beiden Carpiden des innern Kreises zeigten nichts auffallendes. Dies Vorkommen nun scheint mir den vorhin berührten Einwurf der totalen Verkümmerung des Staubgefässes beim Vorhandensein des Perigonblattes bedeutend abzuschwächen. Ich fand erstens, dass stets Andeutungen der geschwundenen Stamina vorhanden waren, zweitens dass die betreffenden Perigonblätter stets kleiner waren, wenn die anteponirten Staubgefässe geschwunden waren, und drittens endlich sah ich in dem letzten Fall, dass das Pseudoperigonblatt selbst einseitig zum Staubgefäss wurde. Wenn nun auch diese Beobachtungen nicht direct beweisen, dass das Perigonblatt mit dem Staubgefäss zu identificiren ist, so muss man doch jedenfalls zugeben, dass das successive Schwinden des Staubgefässes und die Uebertragung der Function auf das anteponirte Perigonblatt auf einen innigeren Zusammenhang hinweist, eine Beziehung, die sich auch noch bei *Scheuchzeria* in dem fast stets Hand in Hand gehendem Dedoublement des Stamens und des anteponirten Perigonblattes documentirt, obgleich hier bereits die Stellung durchaus keinen Anhalt mehr für diese Deutung bietet. Und wenn man von diesem Allem absieht, so muss man doch zugestehen, dass ebensowohl der äussere als der innere Theil eines Organs verkümmern kann; es ist doch sehr gut denkbar, dass das Staubgefäss als solches schwindet oder rudimentär wird, während der blattartig entwickelte Grund des Filaments übrig bleibt. Eine durchaus überführende Kraft kann

ich demgemäss diesem Einwand nicht zugestehen. Viel gewichtiger scheint mir aber die nahe Verwandtschaft mit *Scheuchzeria* gegen meine Deutung zu sprechen. *Scheuchzeria* hat ein sehr ausgesprochenes Perigon, das wohl so leicht nicht in Zweifel gezogen werden kann. Dasselbe ist am Grunde etwas verschmolzen und fällt nicht, wie das der von mir untersuchten Triglochinarten nach der Bestäubung mit den *staminibus* ab, sondern ist während des Reifens der Frucht noch lange Zeit vorhanden. Erst wenn die Früchte vollständig entwickelt sind, verwelkt es, so dass es unkenntlich wird. Wenn nun auch, wie ich bereits oben andeutete, eine engere Beziehung zwischen den Staubgefässen und anteponirten Perigonkreisen besteht, die sich auch durch leichte Verwachsung des Grundes der Filamente mit den anteponirten Perigonblättern documentirt, so wird man auf diese Beziehungen hin doch nicht in der Lage sein, der Scheuchzeriablüthe das Perigon abzusprechen. Wenn wir nun in einer Familie 2 Gattungen haben, die unzweifelhaft derselben angehören, die beide dem Augenschein nach ein wohlausgesprochenes Perigon besitzen, von denen das eine allerdings auffällige Eigenthümlichkeiten hinsichts der Stellung und mancher anderer Verhältnisse zeigt, die es unter Umständen wohl zulässig erscheinen lassen könnten, dasselbe nur als appendiculäre Bildung aufzufassen, so müssen wir mit dieser Deutung jedenfalls sehr vorsichtig sein und dürfen dieselbe nur dann für zulässig halten, wenn durchaus zwingende, nicht anders zu deutende Thatsachen vorhanden sind. Sollte nun freilich *Lilaea* H. u. B., welche entschieden apetal ist, zu den *Juncagineen* gehören, was von Buchenau „*Index critic. Butomacearum etc.* pag. 50 Separatabdruck bezweifelt wird, so würde sich ein gewichtiges Moment für die Apetalie der Triglochinblüthe ergeben. Da indess die Zugehörigkeit dieser Pflanze jedenfalls sehr zweifelhaft ist, so glaube ich vorläufig davon absehen zu müssen.

Vergegenwärtigen wir uns kurz noch einmal die für die Apetalie sprechenden Momente, so sind das 1. die Stellung, 2. der Zusammenhang der Staubgefässe mit den anteponirten Blättern, der vor allem klar nach dem Verstäuben erkannt wird, 3. der Umstand, dass die Entwicklungsgeschichte diese Deutung wohl zulässt, 4. dass im Verwandtschaftskreise der Familie ähnliche Verhältnisse vorliegen. Die Hauptgründe für diese Deutung liegen schliesslich immer in dem ersten und zweiten Punkt. Eine zwingende Nothwendigkeit zu derselben schliessen dieselben nur in dem Falle ein, wenn eine Verschiebung der Kreise ablosut ausgeschlossen wäre. Hiermit kommen wir zu dem 3. Punkt. Die Entwicklungsgeschichte lässt ohne Zwang die Auffassung der Staubgefässe mit den anteponirten Perigonblättern als ein Phyllom zu, zwingt indess nicht dazu. Allerdings ist es mir nicht gelungen eine Verschiebung, welche Cordemoy nachgewiesen zu haben glaubt, ebenfalls nachzuweisen, im Gegentheil, die Entwicklungsgeschichte lässt von derselben nichts erkennen. Nichts desto weniger ist eine solche Verschiebung ja auch denkbar, ohne dass dieselbe entwicklungsgeschichtlich noch nachweisbar wäre. Wie ich oben gezeigt habe entstehen die Kelchstaubfäden mit den Petalen ziemlich zu gleicher Zeit und auf gleicher Höhe. Es ist mir nicht gelungen, Entwicklungsstadien aufzufinden, die nur die Anlage des Perigons zeigten, wohl aber, wenn auch selten, solche, in denen bereits die Kelchstaubfäden angelegt waren und erst 2 Phyllome des Petalwirtels, woraus ich glaube, den Schluss ziehen zu dürfen, dass die Kelchstamina vor den Kronblättern erscheinen. Wenn nun auch ein Hervorgehen der betreffenden Theile aus dem gleichen Primordium nicht stattfindet, so ist die ganze Art des Erscheinens dem bei *Potamogeton* ähnlich und würde es hiernach wohl zulässig sein, diese Kreise morphologisch nur für einen einfachen anzusprechen. Wenn man nun aber bedenkt, dass bei *Triglochin montevidense* der Petalkreis öfter schwindet, theil-

weise auch bei *Triglochin palustre*, so könnte sehr wohl durch diese Neigung zum Schwinden eine Retardation in der Anlage begründet sein und grade dieser Punkt bestimmt mich, der Art der Entwicklung ein grosses Gewicht für die Deutung dieser Blüthe nicht zuzuerkennen. Da bei den Monocotylen auch anderweitig eine ähnliche Verschiebung vorkommt, z. B. bei *Asphodelus* nach Payer, so stehe ich um so weniger an, die hier nicht zu beobachtende Verschiebung dennoch anzunehmen. Ein weiteres Moment für die Verschiebung dürfte sich vielleicht auch in der Verwachsung der Staubgefässe mit den opponirten Phyllomen des Perigons finden lassen und ferner darin, dass die Staminal-Anlagen ebenso wie die Petalanlagen nicht simultan, sondern nacheinander entstehen. Dieser Umstand scheint entschieden für die Zusammengehörigkeit der beiden Kreise zu sprechen, lässt sich indess aber auch aus einer congenitalen Verwachsung erklären, welche congenitale Verwachsung wiederum zur Erklärung der Retardation des 2. Wirtels benutzt werden kann. Es erhellt hieraus, dass die Entwicklungsgeschichte keine zwingenden Thatsachen für die Apetalie der Triglochinblüthe einschliesst, sondern dass diese Thatsachen sich auch ebensogut der anderen Deutung anpassen lassen. Wenden wir uns nun zu dem 4. Punkt, die Verwandtschaftsverhältnisse betreffend. Dass die *Juncagineen* einerseits durch *Scheuchzeria* mit den *Alismaceen*, andrerseits durch *Triglochin* mit den *Potamogetoneen* verwandt sind, zeigt sich in mancherlei Weise. Zuerst also bei *Scheuchzeria* namentlich in der Neigung zum Dedoublement im Petalwirtel und in der Neigung die Carpidenzahl zu erhöhen. In diesem Jahr fand ich bei *Scheuchzeria* den 2ten Carpiden-Wirtel nicht nur stets entwickelt, sondern konnte mitunter eine weit stärkere Entwicklung des innern Kreises constatiren*) und fand den äusseren

*) Anmerk. Vergleiche Beiträge zur Kenntniss des Blüthenbaus von *Scheuchzeria palustr.*

sogar theilweise im Schwinden begriffen, dafür aber oft einen dritten Wirtel, der über dem ersten stand, vollständig entwickelt. Die Carpiden dieses oberen Wirtels waren mitunter derartig in die des untersten hineingewachsen, dass ich in einem Fall rechts und links von dem Carpid des 3ten Wirtels in dem untersten von ihm getheilten die beiden Samenknospen fand. In einzelnen Fällen sah ich ferner noch ein Carpid eines 4ten, dem zweiten superponirten Wirtels ausgebildet. Auch bei einigen 4gliedrigen Blüthen fanden sich 9 Carpiden, von denen das 9te wieder über einem der untersten stand. Diese Neigung 4gliedrige Wirtel zu entwickeln führt nun schon zu den *Potamogetoneen.* Noch viel näher stehen diesen allerdings die Triglochinarten mit ihren häufig 2gliedrigen Wirteln, wie auch darin, dass die Carpiden stets nur 1 Samenknospe erzeugen, während bei *Scheuchzeria* stets 2 erscheinen, wodurch letztere an die mehrsamigen Carpiden der *Butomoideen* erinnert. Diese nähere Verwandtschaft von *Triglochin* mit *Potamogeton* zeigt sich auch noch darin, dass bei beiden keine Mutter- und Vorblätter der Blüthen entwickelt werden, während *Scheuchzeria* wenigstens Bracteen entwickelt. Dass aber die *Alismoideen* den *Juncagineen* verwandtschaftlich näher stehen, als die *Potamogetoneen* ist nicht zu bezweifeln. Dafür spricht die grössere Uebereinstimmung des Blüthenbaues, der regelrecht stets 3gliedrig mit doppeltem Carpidenwirtel ist, und um dieser näheren Verwandtschaft willen glaube ich den für die Apetalie der Triglochinblüthe sprechenden Momenten keine durchschlagende Bedeutung zuerkennen zu dürfen. Die auffälligen Stellungsverhältnisse glaube ich durch eine entwicklungsgeschichtlich nicht mehr nachweisbare Verschiebung hinlänglich erklärt, so dass demnach das für *Triglochin* mitgetheilte Diagramm in Sachs Lehrbuch das wirkliche Diagramm der Triglochinblüthe darstellt.

Waren, den 18. August 1876.

Figuren-Erklärung
zu Tafel II.

Fig. 1. Diagramm der Triglochinblüthe nach Sachs, copirt nach Fig. 432 Sachs Lehrbuch der Botanik, 4te Auflage.

Fig. 2. Diagramm von *Triglochin maritimum* nach Eichlers Blüthendiagrammen Fig. 46 A.

Fig. 3. Diagramm der Fruchtwirtel von *Triglochin palustre* ebendaher Fig. 46 B.

Fig. 4. Diagramm von *Triglochin Montevidense* nach Seubert (Blüthendiagramme Fig. 46 C.).

Fig. 5. Diagramm von *Triglochin maritimum.* Dasselbe lässt das bei Eichler angedeutete Stellungsverhältniss der 4 ersten Blüthenkreise etwas klarer hervortreten, in demselben ist ferner die Verwachsung des Staminal- und Perigonblattgrundes angedeutet.

Fig. 6. Eine eben aufblühende Blüthe von *Triglochin palustre,* von der Seite gesehen.

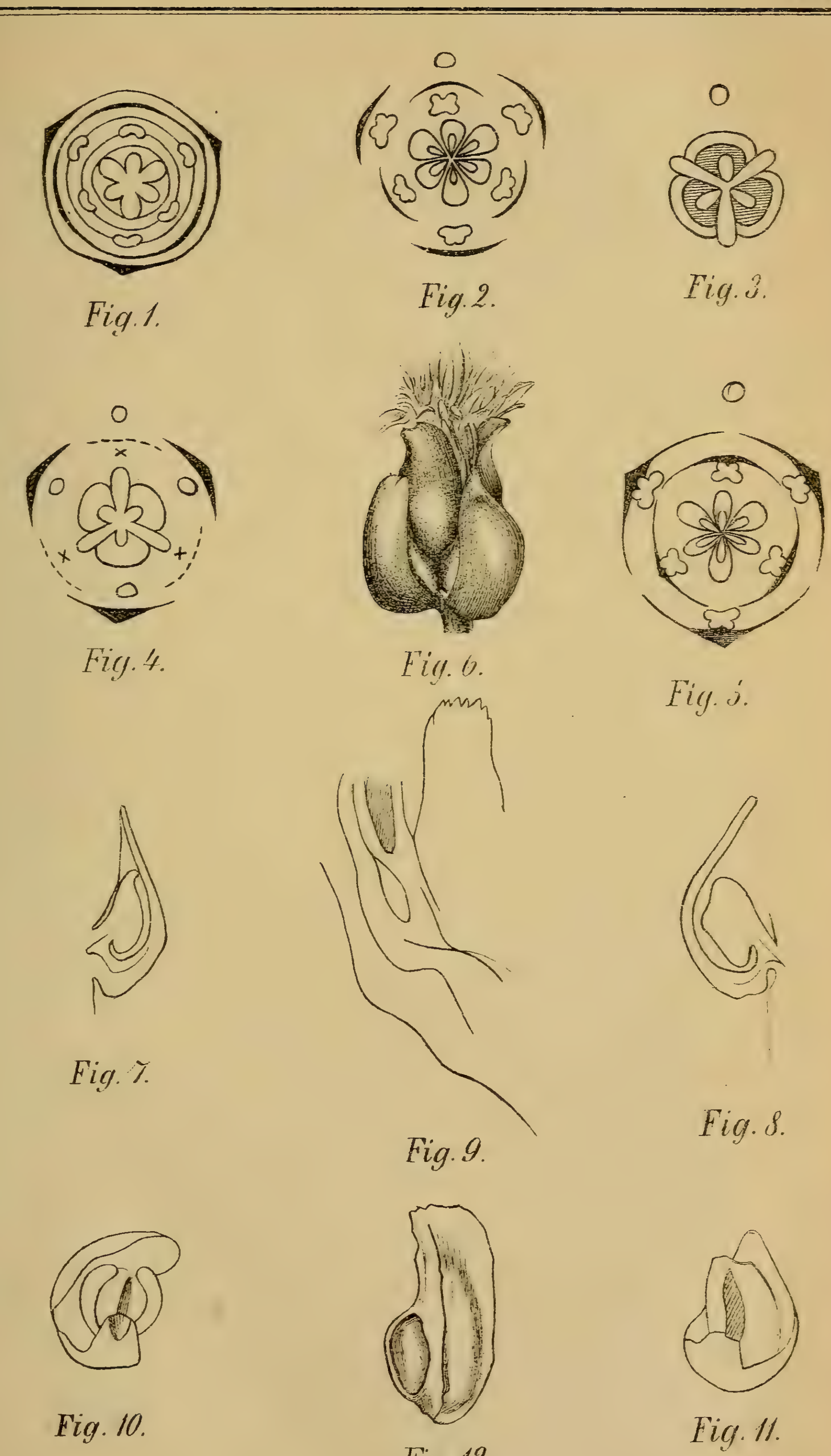
Fig. 7 u. 8. Längsschnitte durch Perigonblätter und anteponirte Staubgefässe, um die Verwachsung beider Organe zu zeigen.

Fig. 9. Längsschnitt durch eine Scheuchzeriablüthe, um die auch hier bestehende Verwachsung zu zeigen.

Fig. 10 u. 11. Perigonblätter mit den angewachsenen Staubgefässen. Bei 10 die Staubbeutel schon verstäubt, bei 11 von einer eben sich öffnenden Blüthe entnommen.

Fig. 12. Perigonblatt, dessen anteponirtes Staubgefäss fehlgeschlagen war und das selbst einseitig zum Staubgefäss wurde.

Tafel II.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 6.
Fig. 5.
Fig. 7.
Fig. 9.
Fig. 8.
Fig. 10.
Fig. 12.
Fig. 11.



Catalog
der fossilen Einschlüsse des oberoligocaenen Sternberger Gesteins in Mecklenburg.

Von **F. E. Koch.**

Nachdem die Vollendung der vom Herrn Dr. Wiechmann und mir begonnenen monographischen Beschreibung der Mollusken des Sternberger Gesteins eine bedauerliche mehrjährige Unterbrechung erlitten hat, gebe ich der wiederholten Aufforderung verschiedener Freunde nach: eine Uebersicht über die sämmtlichen fossilen Reste, die dies Gestein einschliesst, zu liefern; eine Arbeit, die vorzugsweise den Zweck hat, den Sammlern einen Anhalt für die Bestimmung und Ordnung dieser Einschlüsse zu geben. —

Diesem Zweck entsprechend, führe ich Synonyma nur in so weit an, wie dies für die Feststellung der Art unumgänglich nothwendig ist, und beschränke mich auch rücksichtlich der Litteraturnachweise meist nur auf die bekannteren Autoren, deren Werke jedem Sammler leicht zugänglich, und speciell für die Mitglieder unsers Vereins aus der Bibliothek desselben zu beziehen sind. —

Ich bemerke ausdrücklich, dass ich nicht die Absicht habe, die Vollendung der monographischen Bearbeitung der Mollusken des Sternberger Gesteins durch den vorliegenden Catalog überflüssig zu machen; ich hoffe vielmehr, dass mein verehrter bisheriger Mitarbeiter sich bereit finden lassen wird, die Weiterarbeit mit mir wieder aufzunehmen! —

Mit Rücksicht hierauf sind in vorliegender Arbeit diejenigen Mollusken-Species, die durch unsere bisherige gemeinschaftliche Arbeit schon als neue Arten festgestellt und selbst z. Th. schon benannt sind, ohne diesen Namen und ohne specielle Beschreibung aufgeführt, und

nur diejenigen Arten, die bisher von mir allein untersucht und festgestellt worden sind, habe ich benannt und theilweise beschrieben, jedoch ohne für jetzt eine Abbildung zu geben, indem ich diese, wie ausführliche Beschreibung für die Fortsetzung der „Molluskenfauna" reserviren wollte. —

Wie sehr an der Zeit es übrigens ist, dass einmal ein neuer Catalog der Sternberger Petrefacten aufgestellt wird, das dürfte eine Vergleichung der vorliegenden Arbeit mit den früheren Verzeichnissen zur Genüge nachweisen. — Diese älteren Cataloge sind zum Theil durch die neueren Forschungen vollständig antiquirt und fast werthlos geworden, zum Theil durch neue Funde so unvollständig, dass sie nicht mehr genügen, ein Bild der reichen Fauna dieses vaterländischen Gesteins zu geben.

In letzterer Beziehung kann ich nicht unterlassen, mit besonderer Anerkennung der Thätigkeit zu gedenken, die der Herr Baron von Nettelbladt hieselbst während der letzten Jahre auf die Erforschung der Fauna des Sternberger Gesteins verwandt hat! — Derselbe hat in wenigen Jahren eine Spezialsammlung von Sternberger Petrefacten zusammengebracht, die an Vollständigkeit und Schönheit der Exemplare nichts zu wünschen übrig lässt. Wir verdanken demselben eine grosse Anzahl neuer Funde und selbst neuer Arten, wovon der nachstehende Catalog Zeugniss ablegen wird. —

Was nun die systematische Anordnung der Mollusken betrifft, so fehlt in dieser Beziehung bedauerlich eine übereinstimmende Ansicht zwischen den Palaeontologen. — Ich habe mir daher für die Ordnung meiner Sammlung selbst ein System zurechtgelegt, theils Weinkauff's, theils Woodward's Arbeiten zu Grunde legend, und dieser Ordnung entsprechend habe ich sowohl Genera wie Spezies in vorliegendem Catalog auf einander folgen lassen. —

Für die Citate habe ich mich der folgenden Abkürzungen bedient. —

K. u. W. soll heissen: **Koch u. Wiechmann,** Molluskenfauna des Sternberger Gesteins in Mecklenburg im Archiv der Freunde der Naturgeschichte Jahrg. 25 (I. Abthlg. m. 3. T.), auch als Separatabdruck erschienen bei C. Brünslow in Neubrandenburg, 1872. —

Beyr. = **Dr. E. Beyrich,** Conchylien des Norddeutschen Tertiaergebirgs. Berlin, bei Hertz 1854; auch in der Zeitschr. der Deutschen Geol. Gesellsch. Jahrg. 5—8 erschienen. Leider nicht fortgesetzt! —

v. K. M. ol. = **Dr. A. v. Koenen,** das marine Mitteloligocaen Norddeutschlands und seine Molluskenfauna. Cassel, bei Fischer 1867. — Sep.-Abdr. aus Palaeontographica Bd. 16. —

Nyst = **Nyst,** Description des coquilles et des polypiers foss. des terrains tertiaires de la Belgique. Brüssel, 1843.

Phil. = **Philippi,** Beiträge zur Kenntniss der Tertiaer-Versteinerungen d. Nordwestl. Deutschlands. Cassel, 1848.

Speyer, Cass. = **Dr. O. Speyer,** Die Conchylien der Casseler Tertiaerbildungen. Cassel, bei Fischer 1870. (Bis jetzt nur die Gastropoden erschienen.) —

Archiv = Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

Hörnes = **Dr. M. Hörnes,** die foss. Mollusken des Tertiaer-Beckens von Wien in den Abhandlungen der k. k. Geol. Reichs-Anstalt. Bd. 3 u. 4 — 1856 — 1870.

Goldf. = **A, Goldfuss,** Petrefacta Germaniae, 3 Bde. Düsseldorf, 1826—44. —

Sandberger (Sandb.) = **Dr. Fr. Sandberger,** die Conchylien des Mainzer Tertiaerbeckens. Wiesbaden, 1863. —

Böttger Beitr. = **O. Böttger,** Beitrag zur Kenntniss der Tertiaer-Formation in Hessen. Offenbach, 1869. —

K. u. W. Oberolig.-Fauna = **Koch u. Wiechmann,** Oberolig.-Fauna des Sternb. Gesteins in Zeitschr. der Deutschen Geol. Gesellsch. B. XX. —

Karst. Verz. = **Dr. H. Karsten,** Verzeichniss der Versteinerungen aus dem Sternb. Gestein. Rostock, 1849. —

Speyer Söll. = **Dr. O. Speyer,** Tertiaerfauna von Söllingen. Cassel, 1864.

I. Gasteropoda.

1. **Murex** brevicauda Hébert. —
K. u. W. No. 1. — *Beyr. p.* 200, *t.* 13, *f.* 2. —
2. **M.** pereger Beyrich. —
K. u. W. No. 3. — *Beyr. p.* 212, *t.* 14, *f.* 1. — *v. K. M. ol. No.* 5, *t.* 1, *f.* 1. —
Dem Eifer des Herrn Baron von Nettelbladt ist es gelungen, von beiden Arten eine hübsche Anzahl Stücke in den verschiedenen Alterszuständen aufzufinden.
3. **M.** Kochi Beyrich. —
K. u. W. No. 4, *t.* 1, *f.* 2. — *Beyr. p.* 212. —
Zur Vervollständigung der Beschreibung dieses bis jetzt nur aus dem Sternberger Gestein in etwa 20 Exemplaren bekannten Murex bemerke ich, dass 2 Stücke mit freier Mündung in der Sammlung des Herrn Baron von Nettelbladt nachweisen, dass die Aussenlippe in der Mündung (der Gaumen) mit 6 starken rundlichen Zähnen besetzt ist, von denen der oberste nur rudimentair, der unterste aber besonders stark entwickelt ist. — Dagegen zeigt ein grösseres, stark mit Schmelz belegtes Stück diese Zähnchen nicht. —
4. **M.** Deshayesii Du Chastel. —
K. u. W. No. 2. — *Nyst, p.* 543, *t.* 41, *f.* 13. = *M. capito Phil. p.* 60, *t.* 4. *f.* 19, 20. —
5. **M.** globosus Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 5, *t.* 1, *f.* 3. —
6. **Tiphys** pungens Solander. —
K. u. W. No. 6. — *Beyr. p.* 214 *ex parte, t.* 14, *f.* 5 *(non f.* 4*).* — *Speyer, Cass. p.* 75, *t.* 9, *f.* 3, 4. = *T. horridus (Brocc.) Boll, Archiv* 6, *p.* 74. —
7. **T.** cuniculosus Du Chastel. —
K. u. W. No. 7. — *Beyr. p.* 220, *t.* 14, *f.* 6. — *Speyer, Cass. p.* 77, *t.* 9, *f.* 5—8. = *Murex simplex Phil. p.* 26, *t.* 4, *f.* 22. —

8. T. Schlotheimi Beyrich. —
K. u. W. No. 8. — *Beyr. p.* 218, *t.* 14, *f.* 7. — *Speyer Cass. p.* 78, *t.* 9, *f.* 9—11. = *T. sejunctus Semper. Archiv* 15, *p.* 282. — = *Typhis fistulatus (v. Schl.) Boll Archiv* 6, *p.* 74. —

9. **Pisanella** semiplicata Nyst (Voluta). —
K. u. W. No. 16. — *Nyst p.* 593, *t.* 44, *f.* 10. — *Speyer Cass. p.* 291, *t.* 35, *f.* 8. = *Voluta subgranulata v. Schlotheim. Beyr. p.* 76, *t.* 4, *f.* 7. —

10. **Tritonium** flandricum de Koninck. —
K. u. W. No. 23. — *Beyr. p.* 182, *t.* 12, *f.* 3—5. — *Speyer Cass. p.* 66, *t.* 7, *f.* 6—12. — = *T. nodularium (Lam.), Boll Archiv* 3, *p.* 211.

11. **Stenomphalus** Wiechmanni v. Koenen. —
v. Koen. Mioc. N.-Deutschlands No. 55, *t.* 1, *f.* 2 *u.* 10. —

12. **Ficula** (Pyrula) concinna Beyrich. —
K. u. W. No. 24. — *Beyr. p.* 228, *t.* 15, *f.* 7, 8. — *Speyer Cass. p.* 80, *t.* 9, *f.* 15. — = *Pyrula clathrata (Lam.), Boll Archiv* 3, *p.* 210 *u.* 6, *p.* 75. —

13. F. condita Bronginart. —
K. u. W. No. 25. — *Hörnes Wien. Beck. I., p.* 270, *t.* 28, *f.* 4—6. — = *Pyrula reticulata (Lam.). Var. canaliculata Beyr. p.* 231, *t.* 15, *f.* 5, 6. —

14. **Fusus** scrobiculatus Boll. —
K. u. W. No. 10. — *Boll in Archiv* 6, *p.* 75. — *Beyr. p.* 251, *t.* 23, *f.* 3. — *Speyer, Cass. p.* 93, *t.* 10, *f.* 11. — = *Fus. mitraeformis Boll, non Brocc. in Archiv* 3, *p.* 208. —

15. F. elegantulus Philippi. —
K. u. W. No. 12. — *Phil. p.* 59, *t.* 4, *f.* 16. — = *Fus. aequistriatus Speyer, Cass. p.* 88, *t.* 10, *f.* 5. —

15a. Var. cancellata Boll. = *Fusus cancellatus Boll in Archiv* 3, *p.* 209.

15b. Var. tricarinata Koch & Wiechmann *confer. K. u. W. sub No.* 12. —

16. **F. Waelii** Nyst. —
K. u. W. No. 13. — *Beyr. p.* 271, *t.* 20, *f.* 1—3. — *v. K. M. ol. No.* 26, *t.* 1, *f.* 2. —
16a. **Var. subcostata** Koch & Wiechmann *confer. K. u. W. sub No.* 13.
16b. **Var. tenuis** Koch & Wiechmann. — *ibid.* —
17. **F. elongatus** Nyst. —
K. u. W. No. 14. — *Nyst, p.* 493, *t.* 38, *f.* 25. — *Beyr. p.* 283, *t.* 24, *f.* 3—6. — *Speyer Cass. p.* 89, *t.* 10, *f.* 7, 8. —
Jugendstücke werden häufig mit der vorigen Art verwechselt, unterscheiden sich aber leicht durch die sehr characteristische und verschiedene Sculptur des Embryonalendes —
18. **F. nov. spec.** —
Ein sehr hübscher, dem *F. multisulcatus* Nyst einigermassen ähnlicher Fusus, den Wiechmann und ich in der Mollusken-Fauna des Sternberger Gesteins noch nicht publicirt haben, da bis dahin nur ein unvollständiges Stück davon in meiner Sammlung vorlag. Nachdem es nun aber der eifrigen Forschung des Herrn Baron von Nettelbladt gelungen ist, noch einige Stücke im Sternberger Gestein aufzufinden, so wird diese Art in den Nachträgen zu unserer Arbeit beschrieben und abgebildet werden. —
19. **F. Feldhausi** Beyrich. —
K. u. W. No. 9. — *Beyr. p.* 243, *t.* 16, *f.* 9. — *Speyer, Cass. p.* 92, *t.* 10, *f.* 9, 10. — = *F. Brückneri Beyr. p.* 288, *t.* 21, *f.* 4. —
Eine Reihefolge guter Stücke findet sich in der Sammlung des Herrn v. Nettelbl. —
20. **F. singularis** Beyrich. —
K. u. W. No. 11. — *Beyr. p.* 254, *t.* 23, *f.* 5. —
Beide sehr seltene Arten besitze ich nicht aus dem Sternb. Gestein, wohl aber sind sie

seit Publication unserer Arbeit einigemal vom Herrn v Nettelbl. gefunden. — Hiezu ist zu bemerken, dass das l. c. von K. u. W. erwähnte Jugendstück sich später als nicht hieher gehörig, sondern als ein Embryo von *F. scrobiculatus* Boll herausstellte, dass aber Herr v. Nettelbl. jetzt im Besitz mehrer Jugendstücke des *F. singularis* ist, die sich vom *scrobiculatus* gut unterscheiden lassen durch eine canalartige Einschnürung der Umgänge nahe unter der oberen Naht, während das knopfförmige Embryonal-Ende bei beiden Arten gleich gebildet ist. —

21. **F. elatior** Beyrich. —

K. u. W. No. 15. — *Beyr. p.* 296, *t.* 22, *f.* 7. —

21a. Var. acuticostata Speyer. —

K. u. W. sub No. 15. *Speyer, Söllingen No.* 22. — *Zeitschr. d. deutsch. Geol. Ges. Bd.* 12, *p.* 482, *t.* 11, *f.* 2, 3. —

22. **Buccinopsis** rara Beyrich spec. —

K. u. W. No. 17, *t.* 1, *f.* 6. — = *Fusus rarus Beyr. p.* 250, *t.* 17, *f.* 6. —

23. **Buccinum** Bolli Beyrich. —

K. u. W. No. 18. — *Beyr. p.* 126, *t.* 7, *f.* 3, 4. — *Speyer, Cass. p.* 37, *t.* 3, *f.* 16—19. — = *B. bullatum (Phil.) Boll, Archiv* 3, *p.* 212. Einige Stücke mit freier Mündung in Herrn v. Nettelbladt's Sammlung zeigen tief in die Mündung hineinreichende scharfe Gaumenfalten. —

24. **Nassa** pygmaea Schlotheim. —

K. u. W. No. 19. — *Beyr. p.* 129, *t.* 7, *f.* 6. —

24a. Var. bispiralis Koch & Wiechmann. —

K. u. W. No. 19b., *t.* 1, *f.* 5. —

Diese Form hält sich bei weiteren Beobachtungen so constant in ihren Charac-

teren, dass ich sehr geneigt bin, sie als selbstständige gute Art anzusehen. —

24b. Var. convexa Beyrich. —
K. u. W. No. 19c. — = *Nassa convexa Beyr. p.* 132, *t.* 7, *f.* 10. —

25. **N.** Schlotheimi Beyrich. —
K. u. W. No. 20. — *Beyr. p.* 134, *t.* 7, *f.* 7—9. = *Buccoinum serratum (Brocc.) Boll Archiv* 3, *p.* 213. —

26. **Terebra** Beyrichi Semper. —
K. u. W. No. 21. — *Semper in Archiv* 15, *p.* 280. — *Speyer, Cass. p.* 34, *t.* 3, *f.* 11. — = *T. plicatula (Lam.) Beyr. p.* 112, *t.* 6, *f.* 9, 10. —

26a. Var. flexuosa *Beyr. p.* 113, *Var. δ.*, *t.* 6, *f.* 11. = *T. ventricosa Speyer, Cass. p.* 35, *t.* 3, *f.* 14. —
Ein Stück in v. N-s. Sammlung misst 30 Mm. in der Höhe.

26b. Var. cingulata *Speyer, Cass. Var.* 3, *p.* 35, *t.* 3, *f.* 13.

27. **T.** cincta Schlotheim spec. —
K. u. W. No. 22. — *Beyr. p.* 114, *t.* 6, *f.* 12. —

28. **Cassis** megapolitana Beyrich. —
K. u. W. Nr. 26. — *Beyr. p.* 154, *t.* 10, *f.* 7, 8. —

29. **Cassidaria** nodosa Solander. —
Var. Buchii Boll. —
K. u. W. No. 27. = *Cassidaria Buchii Boll Archiv* 5, *p.* 190. — *Beyr. p.* 162, *t.* 9, *f.* 2, 3. — *Speyer, Cass. p.* 58, *t.* 6, *f.* 1—9. —

30. **Oliva** flammulata Lamarck. —
K. u. W. No. 28. — *Hörnes I, p.* 46, *t.* 6, *f.* 1, 2. — = *Oliva Dusfresnei (Bast.) Beyr. p.* 31, *t.* 2, *f.* 7, 8. —

31. **Ancillaria** indivisa Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 29, *t.* 2, *f.* 1. —
Es existirt jetzt ein zweites Stück aus dem Sternb. Gest. welches, Herr v. Nettelbl. gefunden hat.

32. A. Karsteni Beyrich. —
K. u. W. No. 30. — *Beyr. p.* 37, *t.* 2, *f.* 2. — *Speyer, Cass. p.* 8, *t.* 1, *f.* 7, 8. — = *A. obsoleta (Brocc. Nyst.) Boll, Archiv* 6, *p.* 76. — = *A. subulata (Lam.) Karsten Verz.*

33. **Mitra** semimarginata Beyrich. —
K. u. W. No. 32. — *Beyr. p.* 96, *t.* 5, *f.* 7. — = *M. semisculpta Beyr. p.* 97, *t.* 5, *f.* 8. —

34. M. Söllingensis Speyer. —
Speyer, Tertiaer-Fauna v. Söllingen p. 11, *t.* 1, *f.* 1. —
Diese Art ist vom Herrn v. Nettelbl. im Sternb. Gest. in einem schönen Exemplar entdeckt worden. —

35. M. approximata Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 31, *t.* 2, *f.* 4. —

36. M. hastata Karsten. —
K. u. W. No. 33. — *Karst. Verz. p.* 32. —

37. M. Philippii Beyrich. —
K. u. W. No. 34. — *Beyr. p.* 101, *t.* 5, *f.* 12. — *Speyer, Cass. p.* 30, *t.* 3, *f.* 7. — = *Mitra Strucki; Koch Archiv* 16, *p.* 110, die wohl nur als Var. mit besonders kräftig entwickelter Queersculptur beim Zurücktreten der Längsrippung anzusehen ist. —

38. **Voluta** decora Beyrich. —
K. u. W. No. 35. — *Beyr. p.* 73, *t.* 4, *f.* 5. —

39. V. nodosa Sowerby. —
v. Koenen, Fauna v. Helmstädt No. 67. = *V. devexa Beyr. p.* 61, *t.* 3, *f.* 6—8. —

Diese Voluta ist in einem sicher bestimmbaren Stücke von Herrn v. Nettelbl. im Sternb. Gest. gefunden worden. —

40. **Scapha** Siemssenii Boll. *Archiv* 5, *p.* 194. *(Voluta).* — *Beyr. p.* 81 *(ex parte) t.* 5, *f.* 2—5 *(excl. f.* 3.) = *Voluta fusus Philippi K. u. W.* No. 36. —
Boll's Name bleibt bei Bestand, da der sonst ältere Name bereits früher an eine lebende Art vergeben worden ist. Im übrigen ist auch sowohl Beschreibung Philippi's wie dessen Abbildung (Phil. Beitr. t. 4, f. 14) völlig unzureichend. —

41. **Erato** laevis Donovan. —
Speyer, Cass. p. 14, *t.* 1, *f.* 16. —
Auch diese, im Oligocaen sonst nur von Cassel bekannte Art fand Herr v. Nettelbl. im Sternb. Gest. in 2 Stücken. —

42. **Conus** Semperi Speyer. —
K. u. W. No. 37. — *Speyer, Cass. p.* 4, *t.* 1, *f.* 1—5. — = *C. Allioni (Micht.) Beyr. p.* 24 *(ex p.) t.* 1, *f.* 4, 5. *(non f.* 6.) = *C. antediluvianus (Brug) Boll, Archiv* 6, *p.* 76. —
Die Conus des Sternberger Gesteins variiren ausserordentlich, indem es Stücke giebt, die nur die von Speyer erwähnte Spiralsculptur zeigen, während andere wieder neben der Spiralsculptur eine deutlich ausgesprochene Höckerbildung auf der Kante der Windungen zeigen. — Wahrscheinlich haben wir es hier mit 2 verschiedenen Spezies zu thun. —

43. **Pleurotoma** Koninckii Nyst. —
K. u. W. No. 39. — *Nyst, p.* 517, *t.* 41, *f.* 3. — *Speyer, Cass. p.* 106, *t.* 13, *f.* 1—10. — = *Pl. Waterkeynii Nyst.* = *Pl. dorsata v. Münst. Goldf. t.* 171, *f.* 11, ein Name, dem vielleicht die Priorität zukommt.

44. Pl. turbida Solander. —
K. u. W. No. 38. — *Beyr. t.* 29, *f.* 1—11 *(Beschreibung ist nicht mehr erschienen).* — *Speyer, Cass. p.* 104, *t.* 14, *f.* 8—11. —

45. Pl. laticlavia Beyrich. —
K. u. W. No. 41. — *Beyr. Karstens Archiv* 1848, *p.* 22. — *Speyer, Cass. p.* 107 *(ex p.) t.* 14, *f.* 3. —

46. Pl. denticula Basterot. —
K. u. W. No. 40. — *Bast Mém. geol. sur les environs de Bordeaux, p.* 63, *t.* 3, *f.* 12. — *Bellardi, Pleurot. foss. p.* 48, *t.* 3, *f.* 3, eine Abbildung, die unsere Sternberger Art am besten darstellt, während sowohl Abbildung wie Beschreibung Basterot's völlig ungenügend sind, um die Art sicher festzustellen, was um so mehr zu bedauern ist, als *Pl. denticula* jedenfalls eine kritische Art ist. —

Ich bin nämlich sehr zweifelhaft, ob nicht die *Pl. laticlavia* Beyr. eigentlich die typische *denticula* Bast. ist. Denn nachdem ich schon früher in Herrn Dr. Wiechmanns Sammlung Stücke von Bordeaux unter letzterem Namen sah, die aber völlig der *laticlavia* Beyr. gleichen, fand ich 1873 im KK. Hofmineraliencabinet zu Wien ebenfalls beide Formen sowohl aus den Schichten des Wiener Beckens, wie von Bordeaux und Saubriges unter dem Namen *denticula* Bast. vereint. Auch unter den als *coronata* Münster bestimmten *Pleurotomen* fand ich Stücke, die nach der Auffassung der deutschen Autoren theils zu *laticlavia* Beyr., theils zu *denticula* Bast. gehören, so dass hier einige Verwirrung in Bezug auf die Artbestimmung nicht zu verkennen ist. —

47. Pl. subdenticulata von Münster. —
Goldf. III, p. 21, *t.* 171, *f.* 10. — *Speyer, Cass. t.* 14, *f.* 1 *u.* 6 *(Pl. laticlavia).* — *K. u. W.*

No. 42, (Pl. coronata v. Münst. Var. trifasciata Hörn.). —

Nachdem Bellardi in den Verhandlungen der K.K. Geologischen Reichsanstalt in Wien, Jahrg. 1874, No. 7 erklärt hat, dass die *Pl. coronata* v. M. des Wiener Beckens ident sei mit der *Pl. scalaris* Bell et Micht. *(Gaster. foss. d. Piemonte p.* 98, *t.* 1, *f.* 5.*)* und dass die *Pl. trifasciata* Hörn. *(Wien. Becken I, p.* 354, *t.* 38, *f.* 17.) nicht als Varietät, sondern als selbstständige Art aufzufassen sei, welcher letzteren Ansicht ich mich stets zugeneigt habe, würde der sub No. 42 in der Sternb. Fauna von K. u. W. aufgeführten Schnecke der Name *Pl. trifasciata* Hörn. beikommen. — Da aber nach den dort gemachten Mittheilungen und im Beihalt der Abbildungen bei Goldfuss nicht wohl daran zu zweifeln ist, dass der Graf v. Münster der in Rede stehenden Sternberger Form den Namen *subdenticulata* beilegte, so sehe ich mich genöthigt, dem Rechte der Priorität folgend, diesen Namen wieder einzuführen. — Ob demgemäss der Name *Pl. trifasciata* Hörn. unter die Synonymen gestellt werden muss, oder ob derselbe der der Sternberger allerdings sehr nahe stehenden Form des Wiener Beckens verbleiben kann, — das kritisch zu untersuchen würde hier zu weit führen, wo es sich nur darum handelt, ein Verzeichniss der dem Sternberger Gestein eigenthümlichen Mollusken zu geben. —

48. Pl. Selysi de Koninck. —

K. u. W. No. 43. — *Speyer, Cass. p.* 109, *t.* 15, *f.* 1—5. —

Es liegen aus dem Sternberger Gestein Stücke bis zu 45 Mm. Grösse vor. — Ein Jugendstück in v. N.-s Sammlung hat 3½ glatte Embryonalwindungen, dann eine Zwischensculptur von ½

Umgang, bestehend aus feinen geschwungenen Längslinien, worauf die bekannte Sculptur eintritt. —

49. Pl. flexuosa v. Münster. —
K. u. W. No. 44. — *Speyer, Cass. p.* 111, *t.* 15, *f.* 6—13. — = *Pl. Duchastelii Nyst.* —

50. Pl. Speyeri Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 46, *t.* 2, *f.* 2. —
L. c. ist schon hervorgehoben, dass diese hübsche Art sich anschliesst an die *Pl. helizoides* Edw. und *tricincta* Edw. — Auch die pliocaene *Pl. crispata* Jan. steht ihr nahe, wie auch insbesondere die lebende *Pl. polytropis* d'Orb. von St. Thomas, die mir aus der Sammlung des Freiherrn von Maltzan vorliegt, und die fast dieselbe Spiralsculptur besitzt; jedoch durch eine grössere und nicht so schlanke Form, sowie dadurch sich unterscheidet, dass der Sinus nicht über, sondern genau in der Hauptspirale liegt. Das blasige Embryonalende ist bei beiden Arten völlig gleich. —

51. Pl. terebralis Lamark. —
K. u. W. No. 45. — = *Pl. Volgeri Phil. Palaeontogr. I. p.* 69, *t. Xa.*, *f.* 2. — *Speyer Cass. p.* 113, *t.* 14, *f.* 12. — *Boll, Archiv* 3, *p.* 207 *u.* 6, *p.* 75. —

52. Pl. regularis de Koninck. —
K. u. W. No. 47. — *Speyer Cass. p.* 114 *t.* 12, *f.* 1—14. — = *Pl. belgica v. Mstr. Goldf. t.* 181, *f.* 2. — = *Pl. Hausmanni Phil. p.* 57, *t.* 4, *f.* 9. —

53. Pl. obeliscus des Moulins. —
K. u. W. No. 49. — *Hörn. I., p.* 371, *t.* 39, *f.* 19. — = *Pl. acuminata (Sow.) Boll, Archiv* 3 *p.* 207 *und Arch.* 6, *p.* 75. —

54. Pl. intorta Brocchi (Murex). —
K. u. W. No. 48. — = *Pl. Morreni de Kon. Speyer Cass. p.* 116, *t.* 16, *f.* 4, 5. — = *Pl.*

scabra Phil. Palaeontogr. I., p. 68, *t.* 10, *f.* 4. — = *Boll, Archiv* 3, *p.* 206. —

55. **Pl.** peracuta von Koenen. —
K. u. W. No. 50. — *v. Koen. Tertiaersch. v. Helmstaedt,* No. 63, *t.* 1, *f.* 10. — = *Pl. Hörnesi (Bosq.) Speyer, Söllingen p.* 30, *t.* 1, *f.* 3. —

56. **Pl.** obliquinodosa Sandberger. —
K. u. W. No. 51. — *Sandb. p.* 240, *t.* 16, *f.* 6. — *Speyer Cass. p.* 118, *t.* 17, *f.* 8—11. — = *Pl. uniplicata Speyer, Söllingen p.* 31, *t.* 1, *f.* 4. — = *Borsonia decussata Beyr.* — *v. K. M. olig.* No. 59, *t.* 1, *f.* 11. —

57. **Pl.** Koeneni Speyer. —
K. u. W. No. 52. — *Speyer Cass. p.* 123, *t.* 17, *f.* 6, 7. —

58. **Mangelia** obtusangula Brocchi (Murex). —
K. u. W. No. 54. — *Broc. Conch. foss. II., p.* 422, *t.* 8, *f.* 19. — = *M. Pfefferi v. Koen. M. ol. ad* No. 55, *t.* 1, *f.* 8. —

59. **M.** Roemeri Philippi. —
K. u. W. No. 53. — *v. K. M. ol.* No. 55, *t.* 1, *f.* 9. — *Speyer Cass. p.* 122, *t.* 16, *f.* 13 *u. t.* 17, *f.* 1—5. —

60. **Defrancia** Rappardi v. Koenen. —
K. u. W. No. 55, *t.* 2, *f.* 3. — *v. K. M. ol.* No. 54, *t.* 1, *f.* 12. — *Speyer, Cass. p.* 121, *t.* 20, *f.* 1. —

61. **D.** vagans Koch & Wiechmann. —
K. u. W. sub No. 56 von Waldboeckelheim aufgeführt, hat sich inzwischen auch im Sternb. Gestein gefunden, und wird in den Nachträgen zur Molluskenfauna abgebildet werden.

62. **D.** Naumanni Speyer. —
K. u. W. No. 56. — *Speyer Cass. p.* 120, *t.* 16, *f.* 9—12. —

63. D. nov. spec. Koch & Wiechmann.
K. u. W. sub No. 55, *t.* 2, *f.* 3a. — Diese schöne *Defrancia*, die l. c. als grosse Varietät der *Defr. (Mangelia) Rappardi* p. 69 beschrieben und abgebildet wurde, ist inzwischen als *Defrancia nov. spec.* erkannt worden und soll in den Nachträgen zu jener Fauna näher erörtert werden.

64. **Borsonia** laevigata v. Koenen.
Diese für das Sternb. Gestein neue Art wird gleichfalls in den Nachträgen zur Molluskenfauna von K. u. W. beschrieben werden. — Sie steht der *Mangelia maitreja Semper (v. Koenen Mioc. Norddeutschl.* No. 130, *t.* 3, *f.* 6.) rücksichtlich ihres ganzen Habitus sehr nahe.

65. **Cancellaria** granulata Nyst. —
K. u. W. No. 62. — *Beyr. p.* 317, *t.* 26, *f.* 7—9. — *Speyer Cass. p.* 99, *t.* 11, *f.* 6—8. —

66. C. evulsa Solander. —
K. u. W. No. 60. — *Beyr. p.* 306, *t.* 26, *f.* 2—5. — *Speyer Cass. p.* 97, *t.* 11, *f.* 1—4. —

67. C. multistriata Beyrich. —
K. u. W. No. 61. — *Beyr. p.* 317, *t.* 26, *f.* 6. — *Speyer Cass. p.* 98, *t.* 11, *f.* 5. — Zu K. u. W. „Sternb. Fauna“ bemerke ich, dass seit der Publication noch eine Anzahl hierher gehöriger guter Stücke gefunden worden ist. —

68. C. subangulosa S. Wood. —
K. u. W. No. 63, *t.* 1, *f.* 4. — (Die Abbildung stellt eine eigenthümliche Varietät dar!) — *Speyer Cass. p.* 99, *t.* 11, *f.* 10—13. — = *C. pusilla Phil. (Fasciolaria) Beyr. p.* 323, *t.* 27, *f.* 9 *u. t.* 28, *f.* 1, 2. — = *C. minuta (Nyst?) A. Braun, Sandb. Mainz. Beck. p.* 259, *t.* 15, *f.* 9. —

69. C. occulta Beyrich. —
Beyr. p. 326, *t.* 28, *f.* 7. — *K. u. W. sub* No. 63. — Wenn gleich in der Fauna von

Sternb. Wiechmann und ich diese Art als Varietät zu der vorigen Art gezogen haben, so bin ich doch, nachdem mir durch die Forschungen des Herrn v. Nettelbladt seitdem eine grosse Anzahl dieser Form durch die Hände gegangen ist, sehr geneigt, die Berechtigung als selbstständige Art anzuerkennen, indem trotz nahestehender Uebergangsformen doch die typischen Stücke beider Arten so weit auseinandergehen, dass eine Trennung gerechtfertigt sein dürfte. Die *C. occulta* scheint überall nur sehr local aufzutreten; im Sternb. Gestein ist sie nicht so überaus selten. —

70. C. Semperi Speyer. —
K. u W. No. 64. — *Speyer Cass. p.* 101, *t.* 11, *f.* 9. — Eine sehr seltene Erscheinung, aber durchaus charakteristisch. —

71. **Mathilda** bicarinata Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 81, *t.* 2, *f.* 5. — Seit der Publication dieser schönen Art hat Herr v. Nettelbladt noch eine Anzahl guter Stücke gefunden, bis zu 18 Mm. hoch. —

72. **Cerithium** trilineatum Philippi. —
K. u. W. No. 89. — *Hörnes I., p.* 413, *t.* 42, *f.* 19. — *Speyer Cass. p.* 131, *t.* 18, *f.* 9 *u. t.* 19, *f.* 1. — Ein Fragment in v. Nettelbladt's Sammlung könnte zu dem nahe verwandten, aber jedenfalls verschiedenen *Cer. Sandbergeri Desh.* gehören, was aber ohne die Anfangswindungen und Embryonalende nicht festzustellen ist (confer. Böttger, Beitr. p. 6 und Wiechmann in Archiv 24 p. 56). —

73. C.? acuticosta Böttger, *Beitr. p.* 5, *t.* 1, *f.* 4. —
Ein Fragment in v. Nettelbladt's Sammlung könnte dieser Art angehören; doch sind nur zwei Umgänge, und auch diese nur zur Hälfte

vorhanden, die eine sichere Bestimmung nicht gestatten. —

74. **Triforis** perversa Linné. —
K. u. W. No. 90. — *Hörnes I., p.* 414, *t.* 42, *f.* 20. — *Speyer Cass. p.* 139, *t.* 20, *f.* 7. —

75. **Chenopus** Margerini de Koninck (Rostellaria).
K. u. W. No. 92. — = *Rostellaria speciosa v. Schloth. var. Margerini Beyr. p.* 170, *t.* 11, *f.* 1, 2 *u.* 6. — = *Aporrhais speciosa (v. Schloth.) Beyrich (ex parte) Speyer Cass. p.* 62. *t.* 7, *f.* 1 *u.* 3—5. —

75. *a.* Var. bicarinata Boll. —
K u. W. sub No. 92. — *Koch in Archiv* 15, *p.* 208. — *Beyr. t.* 11, *f.* 3. —

76. Ch. speciosus v. Schlotheim (Strombites). —
K. u. W. No. 91. — = *Aporrhais speciosa v. Schloth. Var. megapolitana Beyr. p.* 170 *u.* 176, *t.* 11, *f.* 4. —

77. Ch. tenuis Boll.
K. u. W. No. 93, *t.* 1, *f.* 1. — = *Aporrhais speciosa (v. Schloth.) Beyr. (ex parte) t.* 11, *f.* 5. — Jugendstücke mit dem Embryonalende bestätigen die Verschiedenheit von der vorigen Art, indem die letztere ein sehr stumpfes Embryonalende hat, das des *tenuis* aber wesentlich spitzer und feiner ist. —

78. **Natica** labellata Lamarck. —
K. u. W. sub No. 57. — = *N. glaucinoides Sow. fide v. Koenen: Fauna v. Helmstädt.* — Wiechmann und ich haben l. c. einer *Natica* mit rinnenartig vertieften Näthen Erwähnung gethan, die sich im Sternb. Gestein findet. — Ich habe eine Anzahl Stücke dieser Art vorläufig unter obigem Namen in meiner Sammlung eingereiht, da typische Stücke von *Highyate* in keiner Weise sich unterscheiden lassen. —

79. N. dilatata Philippi. —
K. u. W. No. 58. — *v.* K. *M. ol.* No. 64, *t.* 1, *f.* 17. — *Speyer Cass. p.* 213, *t.* 28, *f.* 7—9. — = *N. hemiclausa (Sow. Nyst) Boll in Archiv* 6, *p.* 74. —

80. N. helicina Brocchi. —
K. u. W. No. 57. — *Speyer Cass. p.* 212, *t.* 28, *f.* 1—6 *(N. Nystii d'Orb.)* = *N. glaucinoides (Nyst) Boll, Archiv* 6, *p.* 74. —
   a. typus. — *Brocchi Conch. foss. subap. II., p.* 297, *t.* 1, *f.* 10 *(Nerita).* = *N. Nystii d'Orb. Var. conomphalus Sandb. Mainz. Beck. p.* 164, *t.* 13, *f.* 3. —
   Ein Stück in v. Nettelbladt's Sammlung misst 36 Mm. in der Höhe bei einem Durchmesser von 31 Mm.
   b. Var. elevata Wood = *N. Nystii d'Orb. var. micromphalus Sandb. l. c. t.* 13, *f.* 2. —
   c. Var. angulosa Boll. —
   K. u. W. sub No. 57. —

81. **Sigaretus** Philippii Speyer. —
K. u. W. No. 59. — *Speyer, Cass. p.* 215, *t.* 27, *f.* 12. — = *Cryptostoma elegans Phil. p.* 20, *t.* 3, *f.* 24. = *S. canaliculatus (Sow. Nyst) Boll, Archiv* 6, *p.* 74. —

82. **Raulinia** acuta Sandberger. —
K. u. W. No. 68. — = *Tornatella laevisulcata Sandb. Mainz. Beck. p.* 266 *u.* 397, *t.* 14, *f.* 10. — *Speyer, Cass. p.* 266, *t.* 33, *f.* 4. *(Actaeon).* — Durchaus typische Stücke sind vom Herrn v. N. gefunden. —

83. **Odontostoma** acutiusculum Al. Braun. —
K. u. W. No. 66. — *Sandb. Mainz. Beck. p.* 170, *t.* 15, *f.* 1. —

84. Od. Bollanum Semper. —
K. u. W. No. 67, *t.* 3, *f.* 2. — *Semp., Archiv* 15, *p.* 346. —

85. **Od. nov. spec.** eine schlanke, fein queergestreifte Form, die in mehren Exemplaren vorliegt, soll in den Nachträgen zu K. u. W. Molluskenfauna beschrieben und abgebildet werden, ebenso wie eine weitere gleichfalls neue kleine Art, die Herr v. N. entdeckt hat. —

86. **Od. conoideum** Brocchi (Turbo). —
K. u. W. No. 65, *t.* 3, *f.* 1. — = *Od. fraternum Semper, Archiv* 15, *p.* 347. — = *Od. plicatum (Montg.) Speyer, Cass. p.* 185, *t.* 25, *f.* 2—4.
In zahlreichen Stücken vom Herrn v. N. gefunden, von denen mehre die Streifung im Gaumen deutlich zeigen. —

87. **Turbonilla laevissima** Bosquet. —
Rech. paléont. p. 18, *t.* 2, *f.* 3. — *K. u. W.* No. 69, *t.* 3, *f.* 3. — = *Menestho cryptostyla Semper, Archiv* 15, *p.* 351. —

88. **T. Sandbergeri** Bosquet. —
Rech. paléont. p. 16, *t.* 2, *f.* 3. — *K. u. W.* No. 71. — *Semp., Archiv* 15, *p.* 358. — *Speyer, Cass. p.* 191, *t.* 25, *f.* 13, 14.

89. **T. conulus** Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 72. *t.* 3, *f.* 5. — *Speyer, Cass. p.* 194, *t.* 25, *f.* 21, 22. —

90. **T. subulata** Mérian. —
K. u. W. No. 70, *t.* 3, *f.* 4 a—c.

a. **typus.** — = *T. turriculata Bosq. Rech. paléont. p.* 17, *t.* 2, *f.* 4. — Findet sich auch im Sternb. Gestein. —

b. **Var. 1.** = *T. subcylindrica Phil. Beitr. p.* 73, *t.* 3, *f.* 11 *(Auricula).* — *K. u. W. t.* 3, *f.* 4 a. —

c. **Var. 2.** = *T. Speyeri Semper, Archiv* 15, *p.* 358. — *K. u. W. t.* 3, *f.* 4 b. —

d. **Var. 3.** = *T. Ino Semper, Archiv* 15, *p.* 360. — *K. u. W. t.* 3, *f.* 4 c. —

91. T. Bolli Semper, *Archiv* 15, *p.* 362. — *K. u. W.* No. 73, *t.* 3. *f.* 4. —
Diese charakteristische Art liegt jetzt, Dank den Forschungen des Herrn v. Nettelbl. in zahlreicheren Exemplaren vor. —

92. T. Speyeri Koch u. Wiechmann. —
K. u. W. sub No. 70, *in fine.* — = *T. Ino Speyer, non Semp. Speyer Cass. p.* 192, *t.* 25. *f.* 15, 16. —
Diese hübsche Art, die Herr Dr. Speyer zuerst bei Cassel gefunden hat, aber versehentlich mit der T. Ino Semp. (confer. No. 90, var. 3) identifizirte, und die früher aus dem Sternb. Gestein nicht bekannt war, ist jetzt mehrfach darin gleichfalls von Herrn v. Nettelbl. gefunden worden. — Speyer's gute Beschreibung passt vollkommen auf die Sternberger Form; auch habe ich das Original, welches mir Herr Dr. Speyer freundlichst mittheilte, verglichen, so dass die Identität völlig festgestellt ist. —

93. T. Euterpe Semper, *Archiv* 15, *p.* 365. – *K. u. W.* No. 74, *t.* 3, *f.* 6. — *Speyer Cass. p.* 199, *t.* 26, *f.* 7—11. —

94. T. variculosa Semper, *Archiv* 15, *p.* 363. — *K. u. W.* No. 75, *t.* 3, *f.* 8. — *Speyer Cass. p.* 196, *t.* 26, *f.* 2. —
Diese Art ist wahrscheinlich identisch mit der *Turbonilla (Pyrgiscus) Kochii Phil. Beitr. p.* 53, *t.* 3, *f.* 7 *(mala)*, deren Namen Wiechmann und ich sub No. 79 der Molluskenfauna wohl fälschlich, bei dem geringen Anhalt, den Philippi's mangelhafte Abbildung bietet, auf eine andere Form des Sternb. Gesteins bezogen haben. — Zu diesem Urtheil werde ich veranlasst durch eine Sendung des Herrn Roemer-Hildesheim, in der sich eine *Turbonilla* von Freden mit einer von der Hand des Prof.

Leunis geschriebenen Etiquette befindet, die die Bezeichnung „*Prygiscus Kochii Phil.*" enthält, während aber diese *Turbonilla* als eine typische *variculosa Semper* von mir erkannt wurde. Bei den Beziehungen von Leunis zu Philippi wird man dieser Bezeichnung eine gewisse Autorität nicht absprechen können; und wenn sie auch nicht berechtigt, den von einer guten Beschreibung begleiteten Namen Semper's zu streichen, um so mehr als dessen Originalexemplar in meiner Sammlung sich befindet, so werden Wiechmann und ich doch nicht umhin können, den Namen „*T. Kochii Phil.*" aus unserm Verzeichnisse zu streichen, und derjenigen Art, die wir allerdings schon mit Zweifel so benannten, einen andern Namen beizulegen. —

95. T. nov. spec. = T. Kochii (Philippi). —
K. u. W. No. 79. — confer. die vorstehenden Bemerkungen. —

96. T. Helena Semper, *Archiv* 15, *p.* 364. —
K. u. W. No. 77. — Von Herrn v. Nettelbl. sind noch verschiedene gute Stücke dieser kleinen hübschen Art freigelegt worden. —

97. T. costellata Grateloup. —
K. u. W. No. 76. — *Hörnes I.*, *p.* 498, *t.* 43, *f.* 27. — = *T. acuticostata Speyer Cass. p.* 197, *t.* 26, *f.* 6. —

98. T. Jeffreysi Koch & Wiechmann. —
K. u. W. No. 78, *t.* 3, *f.* 9*a—b*. —

99. T. Wiechmanni Speyer. —
K. u. W. No. 80, *t.* 3, *f.* 10. — *Speyer Cass. p.* 195, *t.* 26, *f.* 1. —
Dem Eifer des Herrn v. Nettelbl. ist es gelungen, noch eine Anzahl dieser *Turbonilla* aus dem Sternb. Gestein zu Tage zu fördern, unter denen auch Stücke mit mehr gewölbten

Umgängen, der Abbildung Speyer's entsprechend, sich finden. —

100. **Eulimella** eustyla Semper, *Archiv* 15, *p.* 351. — *K. u. W.* No. 82. — *confer. Speyer Cass. t.* 26, *f.* 13, die nicht die *Eulima Naumanni v. Koen.*, sondern die *Eulimella eustyla Semper* darstellt.

101. E. incrassata v. Koenen. — *K. u. W.* No. 83. — *v. Koen. M. ol.* No. 70, *t.* 2, *f.* 1. — Ein seltener Einschluss des Sternb. Gesteins. —

102. **Niso** minor Philippi. — *K. u. W.* No. 88. — *Phil. Beitr. p.* 53, *t.* 3, *f.* 6. — *Speyer Cass. p.* 206, *t.* 27, *f.* 9, 10. — = *N. terebellum (Phil.) Boll, Archiv* 6, *p.* 74. —

103. **Eulima** Hebe Semper, *Archiv* 15, *p.* 337. — *K. u. W.* No. 84, *t.* 3, *f.* 11. — *Speyer Cass. p.* 203, *t.* 27, *f.* 2. —

104. E. Kochi Semper, *Archiv* 15, *p.* 340. — *K. u. W.* No. 86, *t.* 3, *f.* 13. — *v.* K. *M. ol. t.* 2, *f.* 2. — *Speyer Cass. p.* 202, *t.* 27, *f.* 1. —

105. E. Naumanni v. Koenen. — *K. u. W.* No. 87. — *v.* K. *M. ol.* No. 73, *t.* 2, *f.* 19. — *Speyer Cass. p.* 202 *(ex p.) t.* 26, *f.* 12 *(non* 13*)*. —

106. E. subula d'Orbigny. — *K. u. W.* No. 85. — *Semper, Archiv* 15, *p.* 339. — *Speyer Cass. p.* 204, *t.* 27, *f.* 6—8. —

107. **Vermetus** spec. — Es liegen zwei verschiedene Formen aus dem Sternb. Gestein vor, deren specielle Bestimmung noch vorbehalten werden muss. —

108. **Turritella** Geynitzi Speyer, *Oberolig. Fauna v. Detmoldt p.* 22, *t.* 2, *f.* 1—5. — *Speyer Cass. p.* 145, *t.* 20, *f.* 8—12. — = *T. communis (Risso) Boll, Archiv* 6, *p.* 74. — Die von Boll ebendaselbst aufgeführte *T. quadricarinata*

Brocc. dürfte wohl auf einer Verwechselung beruhen. —

109. **Eglisia** Sandbergeri Koch. —
Eglisia impar Speyer, von Deshages, Speyer, Fauna v. Söllingen No. 40, *t.* 1, *f.* 6. — *Turritella turris v. Koenen, non Basterot, v. K., M. ol.* No. 79. —
Diese äusserst zierliche kleine Schnecke, die ich in vorzüglichen Exemplaren, Dank der Freundlichkeit des Herrn Cammerrath Grotrian von Söllingen besitze, ist jetzt von Herrn v. N. auch im Sternb. Gestein in 2 Stücken gefunden. — Herr von Koenen hat nachgewiesen, dass dieselbe nicht ident ist mit der übrigens sehr nahe verwandten *Egl. impar. Desh.*, ist aber zu dem auffallenden Resultat gekommen, sie mit der *Turritella turris* Bast. zu identificiren! Ich kann nun annehmen, dass diesem geehrten Forscher sehr mangelhafte Stücke vorgelegen haben, da einmal das kleine kugelförmige Embryonalende, dann aber auch die zierliche Längssculptur, die in zahlreichen haarfeinen Leistchen besteht, die nicht nur die Zwischenräume der Kiele erfüllen, sondern auch ganz schwach über diese hinwegsetzen, diese Art weit von *Turrit. turris* Bast. entfernen. —

Im Uebrigen verweise ich auf die Beschreibung von Speyer, und bemerke nur noch, dass ich *Eglisia* als ein Subgenus von *Turritella*, nicht von *Scalaria* auffasse, und Bedenken trage, unsere Schnecke bei ersterem Genus unmittelbar einzureihen, weil die Mündung abweicht; der Aussenrand ist ziemlich gerade gestreckt, wodurch die Mündung in die Länge gezogen erscheint; die Ränder bilden oben einen schwachen Winkel und erweitern sich unten nach der Spindel zu aus-

gussartig. — Ausserdem habe ich unter dem reichen Material der von Maltzan'schen Sammlung keine lebende *Turritella* finden können, die ein kugelförmiges Embryonalende zeigt. — Ein völlig übereinstimmendes Stück erhielt ich durch Herrn Roemer-Hildesheim aus den oberolig. Schichten von Freden unter dem Namen *Turrit. terebra* Broc.

Ich erlaube mir, diese hübsche Art, der ein neuer Name gegeben werden musste, dem Herrn Professor Sandberger zu dediciren, der die Gefälligkeit gehabt hat, meine Bestimmung zu prüfen, und sich einverstanden erklärte mit der Einreihung unter *Eglisia.* —

110. **Mesalia** (Scalaria) quadristriata Philippi (Eulima). — *Phil. Tert. Verst. p.* 19, *t.* 3, *f.* 9. — *Speyer Cass. p.* 181, *t.* 24, *f.* 9. — *Semper, Archiv* 15, *p.* 368 *(Stylopsis).* Selten. —

111. **Pyrgiscus** (Scalaria) Leunisii Philippi (Eulima). — *Phil. Tert. Verst. p.* 53, *t.* 3, *f.* 8. — *Speyer Cass p.* 180, *t.* 24, *f.* 10—12. — Nicht ganz selten. — Diese beiden letzten Arten werden unter dem Namen „*Melania*“ in dem Verzeichniss von Boll, Archiv 6, p. 74, aufgeführt sein. — Aechte *Melanien* giebt es im Sternb. Gestein nicht. —

112. **Scalaria** pusilla Philippi. — *Tert. Verst. p.* 54. *t.* 3, *f.* 29. — *Speyer Cass. p.* 176, *t.* 24, *f.* 1, 2. —

113. Sc. rudis Philippi. — *Tert. Verst. p.* 21, *t.* 3, *f.* 27. — *Speyer Cass. p.* 178, *t.* 24, *f.* 3. — Selten, jedoch häufiger wie die vorige Art. —

114. Sc. amoena Philippi. — *Beitr. p.* 54, *t.* 3, *f.* 23. — *Hörnes I., p.* 479, *t.* 46, *f.* 11. —
Ist nur in einem, aber sicher bestimmbaren Fragment vom Herrn v. Nettelbl., dem wir

so viele Vervollständigungen der Sternb. Fauna verdanken, gefunden worden. —

115. Sc. insignis Leunis. —

Phil. p. 54. *t.* 3, *f.* 21. —

Ein hübsches Fragment ist von Herrn v. N. gefunden. — Ob *Sc. insignis* Leun. mit *Sc. lamellosa* Broc. zu vereinigen ist, das wage ich nach dem unzureichenden mir zu Gebote stehenden Material nicht zu entscheiden.

116. Sc. nov. spec. Wiechmann.

Eine schöne neue, vom Herrn Dr. Wiechmann gefundene *Scalaria* wird von diesem selbst demnächst publizirt werden. —

117. **Litiopa** Maltzani Koch. —

Die specielle Beschreibung und Abbildung wird in der Fortsetzung von „K. u. W. Sternberger Fauna" gegeben werden.

Die Stücke des Sternb. Gesteins haben dem Herrn Prof. Dr. Sandberger vorgelegen, der sich einverstanden mit der Einreihung in das Genus *Litiopa* Rang erklärt hat. Das Auftreten dieses lebend nur in wenigen Arten in den südlicheren Theilen des Atlant. Oceans bekannten Genus im Sternb. Gestein verdient um so mehr Beachtung, als dasselbe bisher fossil nur durch eine Art im Crag Englands, so viel ich weiss, vertreten ist, die *L. papillosa S. Wood, Crag Moll. p.* 88, *t.* 9, *f.* 1. —

118. **Rissoa** punctata Karsten. —

Karst. Verz. p. 15. — nicht selten. —

119. R. (Alvania) multicostata *Speyer, Söll.* No. 55, *t.* 2, *f.* 3—5. —

120. R. (Alv.) Semperi Schwartz v. Mohrenstern. —

Wiechmann, Archiv 24, *p.* 58. —

Es ist dies diejenige Art, deren von Koenen Mittelolig. sub No. 92 als verschieden von

R. multicostata Speyer, der sie übrigens sehr nahe steht, erwähnt. —

121. **R. (Alv.) Duboisii** Nyst. —

Sandb. p. 131, *t.* 10, *f.* 10. — *v. Koen. M.ol.* No. 91. — = *R. biangulata Desh. Speyer, Söll.* No. 54.

Herr v. N. hat das Verdienst, zum erstenmal diese Art in oberolig. Schichten gefunden zu haben, wodurch das Auftreten derselben in allen drei Etagen des Oligocaen constatirt wird. —

122. **R. (Cingula) dissoluta** Wiechmann. —

Kobelt, Jahrb. d. deutsch. Malakoz. Gesellsch. Jahrg. I, p. 203. — Die dort angezogene Abbildung ist bisher bedauerlich noch nicht erschienen; jedoch hat Herr Dr. Wiechmann mir die Mittheilung gemacht, dass die Sternberger Schnecke, die seit Jahren als *Cingula nov. spec.* in meiner Sammlung liegt, und der wir bereits einen andern Namen gegeben hatten, ident sei mit der l. c. von ihm publicirten *R. dissoluta.* —

123. **Paludina Nettelbladti** Koch. —

Der glücklichen Hand des Herrn Baron von Nettelbladt verdanken wir die Entdeckung der ersten Brackwasserform im Sternberger Gestein, welches bisher nur reine Meeresconchylien ergab. —

Es liegen zwei Stücke vor, die, verschieden von Grösse, auch sonst einige Verschiedenheiten bieten, die wohl genügen könnten beim Auffinden mehrer Exemplare, zwei Arten daraus zu machen für den Fall, dass diese Abweichungen als constant sich ergeben sollten. —

Für jetzt trage ich Bedenken, dieselben zu trennen, und indem ich die Abbildung und specielle Beschreibung für später vorbehalte,

bemerke ich nur, dass beiden Stücken das äusserste Embryonalende fehlt, dass aber das grössere, ergänzt, etwa 22 Mm., das kleinere 17 Mm. hoch gewesen ist. —
Beide Stücke haben dem gründlichen Kenner dieses Genus, dem Herrn Prof. Sandberger vorgelegen, der sie für unzweifelhafte Paludinen aus der Gruppe der *shanghinensis Mörch* und für *nov. spec.* erklärt. —

Die *P. loxostoma Sandb.* (= *concinna Hörn. non Sow., confer. Sandb. Land- & Süsswass.-Conch. II., p.* 691, *t.* 31, *f.* 21), die ich von Moosbrunn besitze, zeigt manche Analogie, unterscheidet sich aber durch die vorwaltende Grösse der Schlusswindung und die Einsenkung auf der oberen Hälfte dieses Umgangs. —

124. **Lacuna** subeffusa Sandberger. —
Sandb. p. 125, *t.* 12, *f.* 7.
Wiederum ist es Herrn v. N., dem wir die Entdeckung dieser bisher nur mittelol. bekannten Schnecke im Sternb. Gest. verdanken.

125. **Fossarus** Beyrichi Koch. —
Ein schönes Stück, vom Herrn v. N. gefunden, bietet um so grösseres Interesse, als dies Genus bisher aus oligocaenen Schichten noch nicht bekannt ist. — Das Stück steht dem *F. costatus* Broc., der mir aus dem Mittelmeer und fossil von Steinabrunn vorliegt, sehr nahe, unterscheidet sich aber so wesentlich, dass die Aufstellung einer neuen Art gerechtfertigt ist, deren Beschreibung und Abbildung später erfolgen wird. —

126. **Discospira** nov. spec. —
Semper stellte im Meckl. Archiv 15, p. 385 (im Sep.-Abdr. als: Palaeontol. Untersuchungen erschienen) für den *Orbis foliaceus Phil. (Phil. Enumeratio II, p.* 147, *t.* 24, *f.* 26) ein neues

Genus: *Discospira*, auf unter ausführlicher Darlegung seiner Gründe. — Zu dieser Gattung rechne ich eine Anzahl sehr kleiner Fragmente und Abdrücke im Sternb. Gest., nachdem Herr v. N. ein vollständiges Exemplar frei gelegt hat. Dasselbe sitzt zwar mit der einen Seite im Gestein fest, und darf man bei der grossen Zerbrechlichkeit dieser minutiösen Schalen nicht wagen, es weiter frei zu legen; doch ist glücklicher Weise so viel von der Mündung zu beobachten, um zu constatiren, dass die völlig in der Ebene liegende äusserst flache Mündung an der äusseren Peripherie gerundet ist. — Von der *Discospira foliacea* Phil. unterscheidet sich unsere Art durch Erweiterung des letzten Umgangs. Sichelförmig geschwungene Anwachslinien bedecken die letzten Umgänge und begränzen stellenweise kleine knotenförmige Erhebungen. —

Eine Abbildung dieser interessanten Form bleibt vorbehalten. —

127. **Adeorbis** carinatus Philippi spec. —

Phil. p. 21, *t.* 3, *f.* 26 *(Delphinula) Speyer, Cass. p.* 159, *t.* 23, *f.* 10—12. —

Findet sich in sehr schönen Stücken im Sternb. Gestein. —

128. **Xenophora** scrutaria Philippi. —

Phil. p. 22, *t.* 3, *f.* 37. — *Speyer, Cass, p.* 170, *t.* 23, *f.* 5—8. — = *Xen. Lyellana Bosq. Sandb. p.* 134, *t.* 12, *f.* 10. —

129. **Phasianella** ovulum Philippi. —

Phil. p. 51, *t.* 3, *f.* 12. *(Rissoa).* — *v. Koen. M.ol.* No. 94. — *Speyer, Cass. p.* 147, *t.* 21, *f.* 1—3. —

Diese kleine Schnecke, die von Philippi ursprünglich zu Rissoa, dann von Speyer *(Söll. p.* 36.*)* zu Lacuna, gestellt wurde, be-

zeichne ich nach dem Vorgange von Koenen's als *Phasianella*, obgleich sie noch nicht zur Ruhe gebracht ist, indem neuerdings Böttger (*Cyrenenmergel im Mainz. Becken p.* 21), nach dem Vorgange von Duncker sie zu *Hydrobia* zieht, eine Bestimmung, mit der ich mich nicht befreunden kann. — Sie ist nicht häufig im Sternb. Gestein. —

130. Ph. multicingulata Sandberger. —

Sandb. p. 141, *t.* 11, *f.* 5.

Liegt in hübschen Exemplaren vor. Sie steht der lebenden *Ph. speciosa Mühlf.* aus dem Mittelmeer rücksichtlich des ganzen Habitus sehr nahe. —

131. **Zizyphinus** (Trochus) elegantulus Philippi.

Phil. p. 22, *t.* 3, *f.* 35. — *Speyer, Cass. p.* 154, *t.* 21, *f.* 9, 10. —

132. **Margarita** (Trochus) Kickxii Nyst. —

Nyst, p. 381, *t.* 38, *f.* 2. — *Speyer Cass. p.* 153, *t.* 22, *f.* 4, 5. — = *Tr. margaritula Mérian, Sandb. p.* 149, *t.* 11, *f.* 10. —

133. **Tectura** Megapolitana Wiechmann. —

K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 21, *t.* 12. *f.* 11. — (*Patella.*)

Im Einverständniss mit Herrn Dr. Wiechmann, der die Art benannt hat, stelle ich dieselbe jetzt zu *Tectura*. —

134. **Patella** compressiuscula Karsten. —

K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 22, *t.* 12, *f.* 12. — *Karst. Verz. p.* 12. —

135. P. papyracea Sandberger.

Mainz. Beck. p. 181. — *Böttger, Beitr. p.* 9. —

Ein kleines Exemplar, auf einer *Turritella* aufsitzend, wurde vom Herrn v. Nettelbladt freigelegt und von mir nach Vergleich mit Stücken vom Gienberg bestimmt. —

136. ? **Chiton** spec. —
Herr v. Nettelbl. hat einen Steinkern freigelegt, der nur auf *Chiton* bezogen werden kann. Die Artbestimmung ist aber nach diesem Fragment nicht möglich. —

137. **Pileopsis** elegantula Speyer. —
K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 20. — *Speyer Söll. p.* 46, *t.* 2, *f.* 1. *(Capulus).* — *v. Koen M. ol.* No. 103, *t.* 2, *f.* 12. — *Speyer, Cass. p.* 272, *t.* 34, *f.* 4. *(Capulus).* —
Ist seit unserer oben citirten Publication mehrfach im Sternb. Gest. gefunden und liegt in sehr schönen Exemplaren vor. —

138. **Calyptraea** Chinensis Linné. — *(Patella).* — = *Cal. striatella (Nyst). K. u. W. Oberolig.-Fauna* No. 19. — *Speyer Cass. p.* 268, *t.* 34, *f.* 5. —
Ob die kleinen Abweichungen rücksichtlich der mehr oder minder gerundeten Form, sowie des Wirbels, die sich auch bei Sternberger Stücken finden, Veranlassung sein können zur Abtrennung der *C. depressa Lam.*, wie Speyer annimmt, will ich dahin gestellt sein lassen. —

139. **Ringicula** striata Philippi. —
Phil. p. 28, *t.* 4, *f.* 23. — *Beyr. p.* 55, *t.* 2, *f.* 12. — *Koch, Beitr. im Archiv* 15, *p.* 200. — *K. u. W. Oberol.-Fauna,* No. 1, *t* 12, *f.* 4. — *Speyer, Cass. p.* 17, *t.* 1, *f.* 17. —

140. **R.** auriculata Ménard. —
Beyr. p. 58, *t.* 2, *f.* 13. — = *R. buccinea Desh. Hörnes I, p.* 86, *t.* 9, *f.* 3, 4. — = *R. Grateloupi d'Orb. Koch Beitr. im Archiv* 15, *p.* 200. — *K. u. W. Oberolig.-Fauna* No. 2, *t.* 12, *f.* 5. *? R. auriculata Mén. Speyer Cass. p.* 18, *t.* 1, *f.* 18. —
Ich kann es nur aufrichtig bedauern, dass Herr Dr. Speyer durch mir nicht bekannt gewordene Mittheilungen veranlasst worden ist, p. 285 ff. seines Werkes über die Casseler

Tertiaerbildungen als eine von mir mitvertretene Ansicht die Zusammenziehung von nicht weniger als 7 *Ringicula*-Species zu proclamiren. Ich sehe mich dadurch genöthigt, hier ausdrücklich zu erklären, dass ich niemals mit dieser umfänglichen Zusammenziehung mich einverstanden erklärt habe, und bin dadurch gezwungen, hier etwas ausführlicher auf diese Verhältnisse zurückzugehen, die, wie Herr Speyer ganz richtig sagt, der Gegenstand der sorgfältigsten Untersuchungen und Vergleiche an der Hand eines massenhaften Materials meinerseits gewesen sind. —

Diese haben mich zu der Ueberzeugung geführt, dass *R. striata Phil.* als gute Art aufrecht erhalten werden muss, ebenso wie *R. gracilis Sandb.* von Latdorff, die ungeachtet aller Aehnlichkeit in Betreff der äusseren Form schon der Zähnelung des Gaumens wegen sich weit von *striata* entfernt, und dagegen in nahe Verwandtschaft mit der *eocaenen R. ringens* tritt; dass aber wahrscheinlich, ungeachtet kleiner Abweichungen, die *R. acuta Sandb.* des Mainzer Beckens zu *striata Phil.* zu ziehen ist. —

Im Einverständniss mit allen Forschern halte ich ferner die *R. auriculata* Mén. für eine gute selbstständige Art, und wenngleich ich es nicht für unmöglich halte, dass weitere Forschungen dahin führen werden, die eine oder die andere der jedenfalls nahe verwandten Formen: der *R. Grateloupi* d'Orb. — *ventricosa* Sow. = *subventricosa* d'Orb. — sowie *marginata* Desh. — für eine selbstständige Art zu erklären — eine Ansicht, die ich bei den Wiener Palaeontologen vertreten fand — so füge ich mich doch für jetzt der bei der

grösseren Anzahl der deutschen Forscher augenbicklich geltenden Annahme, dass diese letzt genannten Arten mit *R. auriculata* zu vereinigen, und als Localformen, Varietäten etc. anzusehen sind. —

Was endlich die *R. Semperi* Koch betrifft, so wolle man gefälligst berücksichtigen, dass es bisher wunderbarer Weise noch nicht gelungen ist, so viel mir bekannt, überall weitere *Ringicula*-Arten aus dem Septarienthon bloss zu legen, dass *R. Semperi* mithin als Unicum dasteht, und es daher bei der ganz eigenthümlich von allen andern fossilen Arten abweichenden Form gewagt erscheint, ein definitives Urtheil über diese Art abzugeben! — Ich selbst besitze allerdings unter den lebenden *Ringicula* des Mittelmeers Formen, die der *R. Semperi* sehr nahe stehen, und es ist nicht unmöglich, dass diese die Urform der *R. auriculata* bildet, die im Mitteloligocaen sich von *R. striata* abgetrennt, als *R. Grateloupi* im Oberoligocaen sich weiter umgebildet, und endlich im Miocaen als *R. auriculata* ihre volle Entwickelung erlangt hat, während, wie ich sofort zeigen werde, *R. striata* mit dem Oberoligocaen abschliesst! —

Nach der vorstehenden Darlegung finden wir also im oberolig. Sternb. Gestein die beiden Arten: *R. striata* Phil. und *R. auriculata* Mén., von denen die erstere eine der gewöhnlichsten Vorkommnisse bildet, wärend die letztere wesentlich seltener, im ausgewachsenen Zustande mindestens, sich findet. — Jugendzustände der *auriculata* nämlich stecken vielfach zwischen den typischen Formen der *striata* und der Umstand grade, dass diese von den meisten Forschern nicht scharf genug getrennt werden, dürfte Veranlassung gewesen

sein zu der Confusion die in der Litteratur über die Feststellung der Arten herrscht! —

Hat doch selbst Beyrich pag. 57 die von Hörnes t. 9, f. 4 abgebildete Form der *R. auriculata* als zu *striata* gehörig betrachtet, und auch sonstige miocaene Vorkommnisse damit identifizirt, während in der That weder zu Segeberg, noch zu Travemünde, noch zu Bordeaux oder im Wiener Becken die typische *striata*, wohl aber die schlanke jener sehr ähnliche Form der *auriculata* vorkommt! —

Und wenn schon Hörnes mit seinem scharfen Blick hervorhebt, dass man sich wohl hüten müsse, die kleine gestreifte Form der *auriculata*, wie sie sowohl fossil wie lebend zwischen typischen Stücken vorkommt, mit der *striata* Phil. zu verwechseln, und wenn dieser Forscher schon einige Merkmale angiebt für die Unterscheidung beider Arten, so glaube ich ausserdem ein sehr zuverlässiges Kennzeichen in der Entwickelung und dem Verlauf der Verdickung der Mundränder gefunden zu haben! —

Wie nämlich an typischen Stücken der *auriculata* die kräftig entwickelte Anschwellung der Spindelplatte sich in der Form eines breiten Bandes um den unteren kammartigen Ausschnitt der Mündung, also über den Rücken der Schale, herumzieht, und an das untere Ende des verdickten Aussenrandes der Mündung anlegt, so findet dasselbe Verhältniss statt bei einer Anzahl von Stücken, die man bei flüchtiger Beobachtung unter die typischen Exemplare der *striata* einreiht, die ich aber für Jugendzustände der *auriculata* halte, um so mehr als man finden wird, dass diese Stücke nur 4—4½ Umgänge zeigen, während ausgewachsene

Individuen beider Arten mindestens 5 Umgänge besitzen. — Selbst da, wo durch Abreibung dies Verhältniss nicht so scharf in die Augen fällt, erkennt man das Band mittels der Loupe gleichmässig an lebenden wie an fossilen Individuen, während ein solches Band niemals bei der ächten *R. striata* vorhanden ist, vielmehr bei dieser der stets nur schwach entwickelte verdickte Mundrand selbst als schwacher Wulst sich um den Ausschnitt der Mündung herumzieht, bei der untersten Spindelfalte ausläuft und gleichsam in dieselbe übergeht. — Eine Spindelplatte selbst aber ist bei der *striata* überall nicht, oder doch nur im rudimentairen Zustande vorhanden. —

Sehr gut zeigt die f. 4b., t. 9. bei Hörnes dies Band, allerdings in seiner schwächsten Entwickelung; und wenn schon dies Merkmal einen guten Anhalt bietet für die Feststellung der zu *auriculata* zu ziehenden Formen, so erlangt ausserdem die typische *striata* niemals die breite Gestalt jener, so dass, wenn man beide nebeneinander, die Mündung nach unten gekehrt, hinlegt, die aufmerksame Beobachtung durch eine schwache Loupe genügt, schon an der äusseren Form die Arten auseinander zu halten. —

Man möchte sagen: *R. striata* und *auriculata* stehen zu einander in demselben Verhältnisse, wie *Chenopus speciosus* Schloth. zu *Ch. Margerini* de Kon. —

Ganz besonders für das Studium der *R. auriculata* und ihrer Varietäten geeignet ist das reiche Material dieser Art, welches mir durch die Gefälligkeit des Herrn Gymnasiallehrer W. Fack in Kiel aus dem Holsteiner Gestein vorliegt, indem ich daraus sowohl

durchaus typische Stücke gleichwie die sämmtlichen Varietäten von der schlanken, der *striata* sich nähernden Form bis zur *marginata* Desh. hinauf ausgeschieden habe. —

141. **Actaeon** simulatus Solander. —

Speyer, Cass. p. 261, *t.* 23, *f.* 1—3. — = *Tornatella Nysti Desh. — Sandb. p.* 263, *t.* 14, *f.* 8. —

Wie Herr Speyer schon l. c. p. 262 mittheilt, liegen in den Meckl. Sammlungen seit längerer Zeit Jugendstücke, die wir fraglich als zu *A. simulatus* gehörig betrachtet haben. — Nachdem nun auch hier wieder Herr v. N. das Glück gehabt hat, zwei grössere Stücke zu finden, die ungeachtet ihres fragmentarischen Zustandes wohl unzweifelhaft zur genannten Art gestellt werden müssen, dürfen wir nicht länger anstehen, dieselbe in dem Catalog der Sternb. Conchylien mit aufzunehmen. —

142. Act. Philippii Koch. —

K. u. W. Oberolig.-Fauna, No. 4. *t.* 1, *f.* 3. — *Speyer, Cass. p.* 264, *t.* 34, *f.* 1—3.

Diese im Sternberger Gestein häufige Art scheint typisch für das ganze Oberoligocaen zu sein, indem ich sie jetzt auch vom Doberg, von Freden, Hohenkirchen, Niederkaufungen und Crefeld besitze. Dieselbe scheint nicht in das Mitteloligocaen, wohl aber in das Miocaen hinüberzugehen, indem ich typische Exemplare aus dem Holsteiner Gestein von Stolpe (Fack) besitze. — Die Stücke von Crefeld zeigen zum Theil eine Crenulirung des Gaumens und weiter nach innen eine callöse Verdickung. —

143. Act. punctato-sulcatus Philippi. —

Phil. p. 20, *t.* 3. *f.* 22. — *Speyer, Cass. p.* 262, *t.* 33, *f.* 6—16. — *K. u. W. Oberolig.-Fauna*

No. 3, *t.* 12, *f.* 1. — = *Tornatella inflata (Férr.) Desh. K. u. W. ibid.* No. 5, *t.* 12, *f.* 2, — = *T. lymneiformis Sandb. p.* 265, *t.* 14, *f.* 9. — = *T. semistriata (Férr.) K. u. W. ibid.* No. 7. —
Wie Herr Dr. Speyer l. c. mittheilt, haben weitere Forschungen festgestellt, dass die vom Herrn Dr. Wiechmann und mir l. c. unter den Namen *T. inflata Férr* und *T. semistriata Férr.* aufgeführten Formen des Sternberger Gesteins zu Philippi's Art zu ziehen sind. —

Mit der unter dem Namen *Tornatella inflata Férr.* bekannten *Barton*-Art haben wir eine im Sternb. Gest. mehrfach auftretende Form ganz richtig identifizirt; Deshayes aber hat *(Suppl. II., p.* 594*)* nachgewiesen, dass *T. inflata Férr.* eine miocaene Art ist, mit der die des *Barton*-Thon's nichts zu thun hat, und nennt dieselbe *T. Ferrussaci*, ein Name, der jedoch unter die Synonymen zu *Act. punctato-sulcatus Phil.* gestellt werden muss, wie dies ausführlicher in der Fortsetzung der Mollusken-Fauna von K. u. W. nachgewiesen werden soll, wie ausserdem noch verschiedene der von Deshayes aufgestellten Arten einzuziehen sind. — *Act. semistriatus Férr.* aber ist eine miocaene Art, die von der oberoligocaenen, damit identifizirten, zu trennen ist. Die letztere von K. u. W. sub No. 7 l. c. aufgeführte Form ist als Varietät zu Philippi's Art zu ziehen!

Ich bemerke hier nur noch, dass gut erhaltene Stücke auch das kleine links gewundene Embryonalende zeigen, welches Deshayes als characteristisches Kennzeichen für seinen *Actaeon Ferrussaci* aufführt. —

144. **Tornatina** (?) elongata Sow. (spec). — *K. u. W. Oberolig.-Fauna* No. 8. — *v. Koen. M. ol.* No. 111., *t.* 2, *f.* 17. — *Speyer, Cass.*

p. 257, *t.* 32, *f.* 9, 10. — = *Actaeon elongatus Sow.* — = *Bulla terebelloides Phil. p.* 18, *t.* 3, *f.* 5. —

Ich beziehe mich auf das von K. u. W. l. c. und von Speyer l. c. über diese hübsche Schnecke Gesagte und kann nur wiederholt mich dafür aussprechen, dass ich die Unterbringung unter das Genus *Tornatina* nicht für richtig halte, indem das Gewinde der *Tornatina*-Arten nicht so hoch ist, und da die Spindel völlig faltenlos ist. — Ich muss wiederholt auf die feinen, aber scharfen Kerben, die der Spindelumschlag zeigt, aufmerksam machen, die ich gleichfalls bei englischen Stücken finde, und kann der Ansicht Speyer's, dass dieselben als Fortsetzung der Spiralen der Schale aufzufassen sind, durchaus nicht beipflichten, halte diese Kerben vielmehr für ein characteristisches Merkmal zur Begründung eines Subgenus von *Actaeon.* — Wie schon früher gesagt, würde *Actaeon burdigalensis d'Orb.*, der die gleichen Kerben zeigt, in dasselbe Subgenus zu versetzen sein; Herr von Koenen hat ein paar gute Stücke dieser Art von Reinbeck aus meiner Sammlung schon seit Jahren in Händen, und hoffe ich, dass derselbe in seiner sehnlichst erwarteten Fortsetzung des „Miocaen von Norddeutschland“ den beiden Arten ihren Platz anweisen wird.

Herr Lischcke, dem ich die Sternberger Art mittheilte, glaubt dieselbe nach einer oberflächlichen Beurtheilung keinem der lebenden Genera zutheilen zu können; eine gründlichere Untersuchung erlaubte bedauerlich der Gesundseitszustand des verehrten Herrn nicht. —

Ich vermuthe, dass diese Art es ist, die Herr Karsten (Verz.) als *Bullina Lajonkairiana Bast.* aufführt. Eine der wirklichen *B. Lajon-*

kaireana ähnliche Form wurde bisher nicht im Sternb. Gestein gefunden.

145. **Utriculus** tumidus Koch. —

Eine kleine stark aufgeblähte Schale, 2,8 Mm. hoch, 2,2 Mm. dick, ist oben stumpf abgeschnitten und zeigt hier 2½ gerundete Umgänge, die vollständig in einer Ebene liegen, und die in ein verhältnissmässig sehr starkes knopfförmiges Embryonalende übergehen, welches in ähnlicher Weise sich markirt, wie bei *U. mamillatus Phil.* Die Schale zeigt feine Anwuchslinien und eine ganz schwache Andeutung von Spiralsculptur, ist im Uebrigen glatt und glänzend. — Die Spindel wendet sich stark nach rechts, der Mündung zu, und bildet mit dem rechten Mundrande einen ziemlich spitzen Winkel, der sich wieder ausgussartig nach aussen wendet. —

Eine ähnliche Form von *Utriculus* ist mir nicht bekannt. Wir verdanken wiederum dem Herrn v. Nettelbladt diese interessante Bereicherung der Tertiaerfauna. Eine Abbildung soll später erfolgen. —

146. **Volovla** acuminata Bruguière. —
K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 16. *(Bulla).* — *Speyer, Cass. p.* 254, *t.* 32, *f.* 11—14. —

147. **Cylichna** Sowerbyi Nyst. —
Nyst, p. 456. *t.* 39, *f.* 8. — *(Bulla).* = *Bulla acuminata Sow. non Brug.* —
Zwei vom Herrn von Nettelbladt entdeckte Schalen, die auf den ersten Blick grosse Aehnlichkeit haben mit der nächstfolgenden Species, des *subperforata Boll*, unterscheiden sich von dieser durch eine stumpfe Abrundung des oberen Endes und den viel kleineren Nabel daselbst, ferner durch eine noch schlankere Form und noch feinere Spiral-

sculptur, so dass ich nicht fehl zu greifen glaube, wenn ich sie mit Nyst's Art identifizire, die im englischen Obereocaen und belgischen Unteroligocaen zu Hause ist. —

148. C. **subperforata** Boll. —
K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 12, *t.* 12, *f.* 9. — = *Bulla convoluta Speyer non Brocc.* — *Speyer, Detmold* No. 32. — *B. teretiuscula (Phil.) K. u. W. Oberolig. Fauna* No. 14. —
Eine von der vorigen, wie nachgewiesen wurde, gut unterschiedene Art, die ich auch von Detmold besitze. *(confer. Speyer, Cass. p.* 248 *in fine. —)* Was von K. u. W. l. c. als *B. teretiuscula* Phil. aufgeführt ist, hat sich später als zu *subperforata* gehörige Jugendstücke ergeben. —

149. C. **lineata** Philippi. —
K. u. W. Oberolig. Fauna No. 11. — *Ph. Beitr. p.* 18, *t.* 3, *f.* 2. — *Speyer, Cass. p.* 249, *t.* 31, *f.* 13. —

150. C. **Laurenti** Bosquet. —
K. u. W. Oberolig. Fauna No. 10. — *Speyer, Cass. p.* 247, *t.* 31, *f,* 10. — = *Bulla conoidea (Desh.) Sandb., p.* 270, *t.* 14, *f.* 14. —

151. C. **minima** Sandberger. —
Sandb., p. 270. — *Speyer, Cass. p.* 248, *t.* 31, *f.* 11. — = *Bulla convoluta (Brocc.)* — *K. u. W. Oberolig. Fauna* No. 15. —
Die l. c. als *B. convoluta* Brocc. aufgeführte Art hat sich bei weiteren Untersuchungen als *minima* Sandb. herausgestellt. — Die Unterschiede zwischen beiden hebt Speyer zur Genüge hervor. —

152. C. **angulata** Koch. —
Herr v. N. fand eine Anzahl kleiner Schalen, die sich durchaus von allen mir bekannten *Bulla*-Arten entfernen, und die ich für *nov.*

spec. halte. — Die äussere Form ist eine sehr unregelmässige, indem der letzte Umgang oben sich schwach einsenkt, dann rasch sich hebt und eine Art Buckel bildet, der die Schale fast in der Mitte umgürtet und unter dem wieder eine schwache Einsenkung beobachtet wird. — Der obere Nabel ist ziemlich weit; der Aussenrand der Mündung tritt etwas nach oben hervor. — Unten bildet der Aussenrand mit der Spindel einen ziemlich spitzen Winkel. Die Sculptur besteht aus feinen Spiralen, die jedoch auf der Mitte innerhalb des Buckels vollständig verschwinden, nach unten zu aber immer schärfer werden, und hier durch die Uebersetzung der Anwachslinien crenulirt erscheinen. Im übrigen ist die Schale sehr glänzend. —

Eine Abbildung dieser zierlichen Art soll später gegeben werden. —

153. C. cancellata Grateloup. —
Speyer, Cass. p. 251, *t.* 32, *f.* 2.
Eine ausgewachsene Schale und ein Jugendstück von dieser äusserst zierlichen *Bulla* sind vom Herrn v. N. gefunden.

Dem Vorgange Speyer's folgend identifizire ich sie mit der Form von Dax, die mir nicht zugänglich ist. —

154. **Bulla** intermedia Philippi. —
Phil. p. 18, *t.* 3, *f.* 4. — *Speyer, Cass. p.* 252, *t.* 31, *f.* 12. —
Diese früher aus dem Sternb. Gest. nicht bekannte *Bulla* hat sich inzwischen auch, wiewohl selten, gefunden. —

155. B. utricula Brocchi. —
K. u. W. Oberolig. Fauna No. 13. — *Speyer, Cass. p.* 253, *t.* 32, *f.* 5, 6. —
Ich vermag bei wiederholten Vergleichen keinen Unterschied von den miocaenen und

lebenden Vorkommnissen dieser Art aufzufinden. —

155a. Var. erecta. —

Ich bezeichne so die längliche Form dieser Art, deren K. u. W. l. c. erwähnen. —

156. **Atys** nov. spec. —

Bulla turgidula (Desh.) K. u. W. Oberolig. Fauna No. 9, *t.* 12, *f.* 8. —

Nach Vergleichung der Sternberger Art, die von K. u. W. l. c. als *B. turgidula* Desh. aufgeführt worden ist, mit ächten Stücken der letzteren ist jene durchaus verschieden. — Die von Speyer, *Cass. p.* 251 beschriebene und *t.* 32, *f.* 3, 4. abgebildete Schnecke weicht wesentlich von der Sternberger Form ab, und könnte eher zu der typischen *turgidula* gehören. Die von Sandberger, *p.* 269, *t.* 14, *f.* 13, beschriebene Mainzer Art scheint aber von allen hier erwähnten Formen wesentlich verschieden zu sein. — Sowohl die französische wie die Sternberger Art dürften dem Subgenus *Atys* Montf. angehören. —

Weiteres über diese Conchylie muss ich für die Fortsetzung der Molluskenfauna von K. u. W. vorbehalten, da schon gemeinschaftliche Studien darüber gemacht worden sind. —

157. **Scaphander** distinctus Koch —

Bulla lignaria (Linn.) K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 17. —

Wie l. c. hervorgehoben wurde, war schon Hörnes der Ansicht, dass das oberolig. Vorkommen von der Wiener und lebenden Form getrennt werden müsse. Wiederholte Vergleiche haben diese Ansicht bestätigt. — Abgesehen von der viel geringeren Grösse hat die lebende Art eine mehr birnförmige, die Sternberger eine mehr gestreckt ovale Gestalt;

die innere Seite der Mündung, gebildet durch die Einrollung der Umgänge ist bei *Sc. lignarius* kurz *S* förmig, bei *distinctus* lang *S* förmig geschwungen; dabei erhält erstere Art eine schiefere Gestalt durch eine Auswärtsbiegung des rechten Mundrandes nach unten zu, während der letztere bei *distinctus* einen regelmässigeren nach unten sich wieder mehr der Axe nähernden Bogen bildet. Eine Folge davon ist, dass die grösste Breite der Schale bei letzterer Art ziemlich in der Mitte, bei ersterer ungefähr auf $^1/_3$ der Höhe von unten liegt, und dass die untere Erweiterung der Mündung bei *lignarius* mehr kreisrund, bei *distinctus* mehr oval ist. —

Auch die Sculptur bietet Verschiedenheiten dar, die aber an und für sich kaum genügen dürften, eine neue Art zu gründen; die Queersculptur ist bei *distinctus* im Allgemeinen kräftiger und regelmässiger wie bei der lebenden Art; die Furchen sind breiter und tiefer grubig punctirt, und in der Regel findet ein Wechsel statt zwischen kräftigeren und schwächeren Spiralen. —

Der *Scaph. librarius* Lov. von der Norwegischen Küste unterscheidet sich von beiden besprochenen Arten durch eine breiter ovale Form, und durch einen *Pleurotoma* - ähnlichen Sinus, der den Aussenrand der Mündung von den früheren Windungen trennt und dessen Umschlag eine breite spirale Furche bildet, die den Scheitel der Schnecke bedeckt, und in der die Form des Sinus durch kräftige Anwachslinien sich markirt. — Die Sculptur des *librarius* nähert sich mehr der des *lignarius*.

Bei dieser wie der Sternberger Art geht der äussere Mundrand ziemlich hoch über das Gewinde hinaus, und biegt sich zu demselben

zurück, so dass ein Wulst gebildet wird, der, auch durch einen kurzen Sinus vom Gewinde getrennt, spiral in die Mündung hinein verläuft, und einen flach vertieften Nabel bildet, welcher die Windungen bedeckt.

Der *Scaph. patens* Böttger *(Bericht XIII des Offenbacher Vereins* 1873, *pag.* 69) scheint von unserer Art verschieden zu sein, was aber ohne Abbildung oder Vergleichung des Originals nicht sicher festzustellen ist. Ebensowenig vermag ich über das Verhältniss des *Scaph. puncto-striatus* Migh. u. Ad. *(Gould, Invertebr. of. Massachusetts f.* 505*)* zu urtheilen. — Der Abbildung nach nähert derselbe sich der Sternb. Art, die aber schlanker ist und nicht so breite Mündung hat. —

Das von Speyer, *Cass. p.* 246 erwähnte Vorkommen aus dem Casseler Becken bietet keinen Anhalt für eine Vergleichung. — *Sc. distinctus* ist keine ganz seltene Erscheinung im Sternberger Gestein, und tritt zum Theil in sehr guten vollständigen Stücken auf. —

Eine Abbildung soll später gegeben werden. —

158. **Philine** nov. spec. = *Bulla (? Philine) spec.* —

K. u. W. Oberolig.-Fauna No. 18, *t.* 1, *f.* 10. — Diese l. c. aufgeführte *Philine* hat sich bei näherer Vergleichung als *nov. spec.* ergeben, und haben sich inzwischen zahlreichere Exemplare gefunden. — Die speciellere Beschreibung wird in der Fortsetzung der Fauna von K u. W. erfolgen. —

Auch im miocaenen Holsteiner Gestein hat Herr Fack in Kiel mehrfach eine *Philine* gefunden, die von der Sternberger Art nicht zu unterscheiden ist. —

12*

159. **Dentalium** Kickxii Nyst. —
Speyer, Cass. p. 275, *t.* 34, *f.* 8—11. — = *D. geminatum Goldf. III., p.* 4, *t.* 166, *f.* 13. — *Speyer, Tertiärgeb. v. Detmold, p.* 29, *t.* 2, *f.* 9—11. —

160. D. seminudum Deshayes. —
Speyer, Cass. p. 276, *t.* 34, *f.* 14, 15. —

161. D. fissura Lamarck. —
Speyer, Cass. p. 277, *t.* 34, *f.* 12, 13. — = *D. acuminatum Desh.* — = *D. Sandbergeri Bosq. Rech. pal. p.* 20, *t.* 2, *f.* 7. — *Sandb. p.* 183, *t.* 15, *f.* 5. —

162. D. (?) nov. spec. —
Eine Anzahl sehr kleiner fadenförmig dünner, schwach gebogener Röhrchen, die Herr von Nettelbladt blosgelegt hat, rechne ich nicht ganz ohne Zweifel zu *Dentalium.* Die Stücke sind schwach gebogen, glatt und glänzend und nähern sich rücksichtlich ihres Habitus dem *D. filum Sow. Reeve Monogr. t.* 5, *f.* 32. Das spitze, hintere Ende ist schwach knopfförmig verdickt, sehr fein durchbohrt, und zeigt die Andeutung einer kurzen Fissur. Die Schale zeigt bei starker Vergrösserung sehr schwache Einschnürungen und Anwachslinien.

II. Pteropoda.

163. **Vaginella** depressa Daudin. —
Basterot, Mém. Geolog. p. 19, *t.* 4, *f.* 16. — *Semper im Meckl. Archiv* 15, *p.* 274. — *Speyer, Cass. p.* 282. —
Speyer's Abbildungen citire ich nicht, da sie nur Steinkerne darstellen. — Die Abbildung bei Basterot giebt unsere Art gut und deutlich

wieder, die sich nicht sehr häufig im Sternb. Gestein findet. Ein Stück in v. Nettelbladt's Sammlung zeigt ein deutliches Tröpfchen an der Spitze; auch einige Stücke meiner Sammlung zeigen einen Ansatz zu solcher Bildung, die also wohl für diese Art characteristisch, aber bei der Feinheit der Spitze in der Regel abgebrochen sein wird. —

164. V. tenuistriata Boll in litt. —
Semper im Meckl. Archiv 15, *p.* 272. —
Eine ausserordentlich häufig vorkommende Art, die vom Autor selbst nicht publicirt, aber von Semper l. c. so ausführlich beschrieben ist, dass der Boll'sche Name dadurch sanctionirt wird. —

Es ist dies eine der eigenthümlichsten Erscheinungen des Sternberger Gesteins; häufig sind Stücke desselben vollständig erfüllt von diesen zierlichen Formen oder den vertieften Abdrücken ihrer Schalen, und auffallend ist es, dass diese *Vaginella* bisher von keiner anderen Localität bekannt ist, so dass sie recht eigentlich als eine Leitmuschel dieses Gesteins anzusehen ist. —

165. **Limacina** hospes Rolle. —
Sitzungsber. d. K. Akad. zu Wien 1861, *p.* 205, *t.* 1, *f.* 2.*) — = *? Spirialis valvatina Reuss. Sitzungsber.* 1867, *p.* 146, *t.* 6, *f.* 11.**) —
Herr Rolle beschreibt unter obigem Namen l. c. ein Vorkommen des Sternb. Gesteins, von dem eine Anzahl von Exemplaren auch in den Meckl. Sammlungen vorhanden ist. Die kleine niedliche *Pteropode* scheint nicht so ganz selten vorzukommen, und entzieht

*) Dr. Fr. Rolle: über Molluskenarten aus Tertiaer-Ablagerungen m. 2 T.

**) Dr. A. E. Reuss: Die fossile Fauna v. Wieliczka m. 8 T.

sich wohl nur ihrer Kleinheit wegen der Beobachtung, wird auch vielleicht stellenweise mit Embryonen von *Natica* verwechselt, von denen sie jedoch leicht durch das links gewundene Gehäuse unterschieden wird. —

Herr Dr. Reuss beschreibt l. c. eine *Spirialis valvatina* aus dem Salzgebirge von Wieliczka, und glaubt diese mit der *Valvatina umbilicata* Bornem.*) und der *Limacina hospes* Rolle identificiren zu können. — Gegen diese Ansicht spricht sich Herr Dr. v. Koenen (*v. Koenen*: *Mittelolig. p.* 77, 78) aus, und gebe ich demselben in Bezug auf die *V. umbilicata*, die ich von Malliss und Hermsdorf besitze, vollkommen Recht. Nicht aber in Bezug auf die *Spirialis valvatina* Reuss, die ich mit Reuss vollkommen ident mit der *Limacina hospes* halte. Ja — die Abbildung die Herr Reuss von seiner Art giebt, stimmt sogar besser zu den mir vorliegenden Stücken der Sternberger Art als diejenige des Herrn Rolle, so dass eine Vergleichung der Abbildungen mit unserm Vorkommen mich veranlassen würde, demselben den von Reuss gegebenen Namen beizulegen, wenn nicht Herr Rolle seine Art speciell für das Sternberger Vorkommen aufgestellt hätte. — Der Name des letzteren hat jedenfalls die Priorität. —

(Die Fortsetzung dieses Catalogs wird im nächsten Archiv-Heft erfolgen. —)

---

*) Bornemann: Die Microsc. Fauna des Septarienthons v. Hermsdorf m. 10 T. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. VII. 1855. p. 319.

Register.

*) Die in Cursivschrift gedruckten Namen bezeichnen Arten, die nicht im Sternberger Gestein vorkommen, sondern nur als Synonyma oder der Vergleichung wegen aufgeführt sind. —

Druckfehler.

Seite 174 No. 146 lies: Volvula, statt: Volovla. Seite 174 Zeile 6 v. u. lies: der subperforata, statt: des subperforata.

Die Faltenwespen,

mit Berücksichtigung der in Norddeutschland vorkommenden Arten.

Von **Dr. Ferd. Rudow.**

Hierzu Taf. III.

Die Faltenwespen, gewöhnlich schlechthin Wespen genannt, sind zu den *Hymenopteren* oder Hautflüglern gehörig und zwar bilden sie eine Unterabtheilung der *Aculeata*, d. h. derjenigen Hautflügler, welche am Hinterleibe einen Wehrstachel besitzen, mit Hilfe dessen sie eine scharfe Säure in die Wunde ihrer Feinde träufeln. Wenn schon die Wespen von Verwandten leicht durch ihre fast immer schwarz und gelben Zeichnungen unterschieden werden können, so besitzen sie ausserdem in ihren Flügeln ein sehr charakteristisches Merkmal. Es lassen sich nämlich die Vorderflügel der Länge nach zusammenfalten und werden in der Ruhe stets auf diese Weise getragen, woher die Wespen ihren Namen erhalten haben. In ihrer äusseren Gestalt gleichen die Faltenwespen vielen andern Bienenarten, ihre Fühler sind meist deutlich gebrochen und nickend, mit verschieden gestalteter, fädlicher, keuliger oder hakiger Geisel, die Augen nierenförmig, nach innen gewöhnlich stark ausgeschnitten, die Ocellen stets deutlich und im gleichseitigen Dreieck auf dem Scheitel stehend.

Die Oberkiefer sind bei allen verhältnissmässig lang und stark zum Zerbeissen eingerichtet und deshalb mit mehreren scharfen Zähnen am Vorderrande versehen. Die Zunge theilt sich in mehrere Theile, von denen der mittlere breitere Theil wiederum gespalten und wie die Seitentheile unten mit einer kleinen drüsigen Verdickung versehen ist. Die Zunge dient wie bei den Blumenbienen dazu die flüssigen Nahrungsmittel aus Pflanzen- oder Thierstoffen aufzuschlürfen.

Die Faltenwespen finden sich das ganze Jahr hindurch überall vor und sind am besten, oft schon im April an warmen Tagen, an sonnigen Mauern oder Holzwänden zu fangen, an denen sie ihre Nester anlegen, während andere sich den Erdboden, hohle Bäume oder freistehende Hausbalken, Dachwinkel oder Baumäste zur Baustelle ihrer Nester erwählen. Im Sommer schwärmen sie auf Blumen umher, vorzüglich auf *Umbellaten*, deren Saft sie saugen, und dringen im Herbst oft in die Wohnungen ein, wo sie irgendwo Süssigkeiten vorfinden. Man unterscheidet von ihnen zwei grössere Gruppen, die gesellig nach Art der Bienen lebenden *Vespae sociales* und die einsam nur paarweise zusammenhausenden *Vespae solitariae.*

Die *sociales* bilden grössere Colonien mit gemeinsamen Nestern und trennen sich wie die Honigbienen in drei Geschlechter, die Weibchen, Männchen und Arbeiter, während die *solitariae* nur in weiblichen und männlichen Formen vorkommen. Eine dritte Gruppe, die schmarotzenden Faltenwespen, ist nur aus einem Genus in Deutschland bestehend und dürfte wohl kaum in unsern nördlichen Gegenden gefunden werden.

Die geselligen Wespen umfassen mit geringen Ausnahmen die grössten Thiere der Familie, sämmtlich von schwarzer, gelber oder brauner Farbe, deren einzelne Geschlechter sich in die Arbeiten der Colonie theilen. Die Entstehung einer solchen geschieht folgendermassen: Abweichend von den Honigbienen und übereinstimmend mit den Hummeln und andern sterben im Herbst, wenn Nahrungsmangel eintritt, alle Bewohner eines Nestes mit Ausnahme der befruchteten Weibchen, welche sich unter Moos, Laub oder in hohle Bäume verkriechen und hier in einem lethargischen Zustande ohne Nahrung den Winter zubringen, bis sie im März oder April durch die Wärme geweckt werden und sich der Oberfläche nähern, um bei anhaltend gutem Wetter auszufliegen und sofort an das Nesterbauen zu gehen. Man kann schon in dem Monate Februar oft solche Wespen unter der Moosdecke

auffinden, wo sie unbeweglich liegen und erst durch die Handwärme belebt werden. Ein solches Weibchen fliegt nun sofort umher und sucht einen passenden Nistplatz aus, worauf es Material zum Nestbau anschleppt, das nach der Art der Wespen verschieden ist, um vorerst ein Nest mit wenigen Zellen anzulegen, in die es die ersten Eier legt, aus denen nur Arbeiter hervorgehen, welche allein von dem Weibchen im Larvenzustande mit Nahrung versorgt werden. Sowie die Arbeiter aus den Zellen ausgeflogen sind, vergrössern sie das Nest, bauen mehr Zellen, in die dann das Weibchen wiederum Eier legt, die von den Arbeitern gepflegt werden, während das Weibchen vorläufig weniger das Nest verlässt. Im Laufe des Sommers werden dann noch mehre Male Arbeiter entwickelt, bis die letzte Generation aus Männchen und Weibchen besteht, welche sich in den letzten Sommertagen befruchten, damit der Kreislauf von neuem beginnen kann.

Die einsam lebenden Wespen entwickeln sich im Ganzen den ersten ähnlich, nur dass manchmal befruchtete Eier überwintern, aus denen im Frühling die Thiere auskriechen, welche ihrerseits auch sofort an den Nestbau gehen. Im übrigen bauen überwinternde Weibchen allein ihr Nest, in welches sie wenige Eier, manchmal nur ein einziges legen, zu dem geeignetes Futter, wie Raupen und andere Thiere, eingetragen werden, damit die auskriechenden Larven sofort Nahrung vorfinden. Die gefangenen Thiere bewegen sich im Neste nicht, weil sie von den Wespen durch das Gift ihres Stachels betäubt werden. Bereits die erste Generation besteht aus Weibchen und Männchen, die entweder in mehrkammerigen Nestern oder auch in einfachen Bauten entwickelt werden. Sie schreiten ihrerseits sogleich zum Nesterbau, bei welchem beide Geschlechter thätig sind, wie ich mehrfach beobachtete, bringen aber nur in warmen Herbsten noch einmal Junge zur Vollendung, während ich die meisten Nester mit unentwickelten Eiern oder Larven noch im Spätherbste vorgefunden

habe. Die Schmarotzerwespen weichen in ihrer Lebensweise nicht von andern Schmarotzerinsecten ab.

Der Nahrung nach sind die Wespen entweder Raubinsecten, indem die grössern von ihnen sich vielfach von lebenden Insecten aller Art ernähren oder auch Fleisch und Fruchtsäfte geniessen, wodurch sie oft recht lästig werden können. Die kleineren von ihnen sorgen eigentlich nur für die Nahrung ihrer Larven, denen sie ebenfalls Raupen und andere kleinere Kerbthiere zutragen, während sie selbst im vollendeten Zustande wenig Nahrung und diese meist nur aus Blumenhonig bestehend zu sich nehmen.

In manchen Jahren finden sich die Wespen in grossen Scharen vor, in andern dagegen kommen sie nur vereinzelt zum Vorschein, je nachdem die Witterung mehr oder weniger günstig ist, um die Jungen zur Entwickelung zu bringen.

Beim Einsammeln der Thiere sind einige Vorsichtsmassregeln zu beobachten, weil die meisten empfindlich stechen. Die Haut wird aber im Laufe der Zeit gegen die Ameisensäure des Stachels abgehärtet, wie ich an mir erfahren habe, da ich jetzt ohne irgend welches Schmerzgefühl selbst von Hornissen gestochen werden kann und deshalb auch ohne Bedenken alle Wespen sofort anfasse.

Am besten fängt man die Wespen an Blumen oder vor ihren Nestern mit dem Netze oder darübergestülpten Glasröhren, kleinere kann man erziehen, indem man ihre geschlossenen Nester einsammelt, aus denen sich dann die Thiere entwickeln. Ich töde die Wespen durch Chloroform oder Essigätherdampf; wählt man Cyankalium, dann darf man die Thiere nicht zu lange der Einwirkung des Dampfes aussetzen, weil sonst die gelben Farben sich leicht in Rot umwandeln. Von der Aufbewahrung in Alkohol rate ich entschieden ab, da durch diesen die feinen Häärchen zusammenkleben und die Flügel erhärten, so dass sie schwer zu entfalten sind.

Als Hauptmerkmal zur systematischen Eintheilung dient wie bei allen Hymenopteren der Vorderflügel, dessen Zellen deshalb in erster Linie betrachtet werden müssen. Jeder Wespenflügel hat drei Zellenreihen; die oberste Reihe, Randzellen, besteht bei dieser Familie nur aus einer, meist dreieckigen Zelle, die zweite Reihe, Cubitalzellen, umfasst höchstens drei neben einander liegende Zellen, deren hintere die grösste ist, die mittlere meist am oberen Rande schmaler als am unteren, wird unten von einem oder zwei für die Systematik wichtigen Nerven berührt, den sogenannten Discoidalnerven oder Discoidalqueradern, weil sie die dritte Zellenreihe, die Discoidalzellen, bilden, die für unsere Zwecke aber völlig gleichgiltig sind. Besagte Nerven führen auch noch den Namen rücklaufende und münden entweder beide in die zweite Cubitalzelle selbst oder die vordere in die Grenznerven dieser Zelle. Die dritte Cubitalzelle hat eine mehr oder weniger trapezförmige Gestalt, kommt aber als solche auch wenig in Betracht.

Neben der Flügelbildung ist der Kopf ins Auge zu fassen, weil dessen verschiedene Bildung ein Kennzeichen zur Unterscheidung der Arten abgibt. Den vorderen Theil des Kopfes nimmt eine meist glatte, von den Augen und Fresswerkzeugen scharf abgegrenzte Fläche ein, das Kopfschild, dessen verschiedene Farbe, gelb oder schwarz, sowie auch verschiedene Gestaltung des unteren Theils berücksichtigt werden muss. An der oberen Grenze des Kopfschildes lenken sich die Fühler ein, deren erstes verlängertes Glied der Fühlerstiel genannt wird, während der winklig abgezweigte vielgliedrige Theil die Geisel heisst. Bei den Weibchen haben die Fühler 12 Glieder, bei den Männchen 13 und sind hier sehr verschieden gestaltet, indem die 2 bis 5 letzten Glieder verdünnt, hackig, gerollt oder gekerbt sein können und wichtige Anhaltepunkte bei der Bestimmung der Arten abgeben.

Auch die Stellung und Grösse der Augen dient bei einem Genus als Bestimmungsmittel, je nachdem sie bis an die Basis der Kiefer reichen, oder einen Zwischen-

raum freilassen, während im ganzen Unterschiede kaum bemerkbar sind.

Auch die Bildung der Füsse zeigt keine Verschiedenheit, kein Glied ist absonderlich gestaltet, verbreitert oder verdickt wie bei den Grabwespen und Blumenbienen; die Beine sind vollkommen haarlos oder doch nur sehr schwach behaart, weil die Wespen keinen Blumenstaub einsammeln und deshalb auch keine haarigen Leibestheile zur Aufbewahrung desselben nöthig haben. Nur bei einer Unterabtheilung kommen an den Schenkeln der Mittelbeine einige Abweichungen vor, indem diese mit einigen deutlichen Zähnen bewaffnet sind, jedoch fehlt diese Verzierung den Weibchen vollständig.

Das Abdomen bietet dagegen eine grössere Mannigfaltigkeit der Formen dar, als man bei der wenig zahlreichen Familie vermuten sollte. Bei den grossen Wespen ist der Hinterleib gewöhnlich gedrungen kegelförmig, am ersten Segmente fast gerade abgestutzt und mit einem kurzen dünnen Stiele an den Brustkasten angeheftet; bei den kleineren Arten stimmt entweder die Gestalt mit der erwähnten überein, oder das erste Segment ist schmaler als die übrigen, vorn gerade abgestutzt oder allmälig abgerundet, oder auch stielartig stark verlängert, während der hintere Theil wie eine Keule an dem Stiele befestigt ist. Das erste Segment hat ferner vorn manchmal eine scharfe Kante, auf seiner Oberfläche eine Rinne, ist aber immer nur durch ein dünnes Stielchen mit dem Brustkasten verbunden. Die Weibchen haben nebst den Arbeitern nur 6 Hinterleibsringe und am letzten den scharfen Wehrstachel, die Männchen sind waffenlos und mit 7 Hinterleibsringen versehen, meist auch schlanker gebaut als die Weibchen.

Am Brustkasten ist die Bildung des Prothorax zu beachten, der bei einigen Species an den Schultern gezähnt ist, ebenso kommen beim Metathorax an den Seiten dergleichen Zähne vor, oder die Seiten sind scharfkantig oder abgerundet. Der Anfang des Metathorax ist meist nur wenig bei den Wespen erhaben;

diese Erhabenheit, Schildchen oder Scutellum, gewöhnlich in die Breite ausgedehnt, hat gewöhnlich abweichende Farben, gelb oder weiss, ist aber doch im ganzen wenig charakteristisch gebildet, um als Unterscheidungsmerkmal dienen zu können.

In der Nomenclatur bin ich Schenck, deutsche Vesparien, Nassauische Jahrbücher XVI, gefolgt; die Beschreibung geschah nach natürlichen Exemplaren in meinem Besitze. In der Aufstellung der analytischen Tabellen habe ich die unveränderlichsten Körpertheile am meisten berücksichtigt, da die Farbe zu sehr wechselnd ist; bei zweifelhaften Fällen verweise ich auf die stets ausführliche Beschreibung. Es ist rätlich, die Bestimmung nicht mit einzelnen Thieren vorzunehmen, sondern eine möglichst grosse Menge zur Vergleichung zu benutzen, weil in diesem Falle die charakteristischen Unterschiede am besten in die Augen fallen.

Systematische Eintheilung der Genera.

I. Drei Cubitalzellen, Fühler deutlich gebrochen, Geisel schwach verdickt nach dem Ende zu. 1.

II. Zwei Cubitalzellen, Fühler deutlich keulenförmig geköpft. 2.

1. * Mittelschienen mit 2 Endstacheln, Prothorax an der Vorderseite allmälig verschmälert, abgerundet, mit nur sehr schwacher Randwulst. A.

   ** Mittelschienen mit einem Endstachel, Pro thorax an der Vorderseite gerade abgestutzt, am Rande scharf oder gezähnt. B.

   A. Abdomen gedrungen kegelförmig, erstes Segment vorn gerade abgestutzt mit scharfem Rande. Fühler bei beiden Geschlechtern gleichmässig gebildet, die der Männchen etwas länger.

   I. Vespa.

Abdomen vorn nicht abgestutzt, ganz allmälig nach vorn verschmälert, Fühler der Männchen am Ende umgerollt.

II. Polistes.

B. Segment 1 sehr schmal und lang, die andern eine Keule bildend. a.
Segment 1 nicht viel schmäler als die übrigen, Hinterleib nicht keulenförmig. b.

a. * Thorax nicht viel länger als breit, Segment 1 nach dem Stiele zu sich ganz allmälig verdünnend, Oberkiefer lang und schmal mit kleinen Zähnen. Fühler der Männchen mit hakenförmig umgebogenem letztem Gliede, Farbe schwarz mit vielen gelben Flecken.

III. Eumenes.

** Thorax viel länger als breit, Segment 1 stark gewölbt, nach dem Stiele zu sich plötzlich verdünnend, Oberkiefer kurz, deutlich langgezähnt. An den Fühlern der Männchen die zwei letzten Glieder sehr kurz und dünn hakig zurückgebogen. Farbe vorherrschend gelb.

IV. Discoelius.

b. * Discoidalqueradern beide in die zweite Cubitalzelle mündend.

V. Odynerus.

** Discoidalqueradern so in die zweite Cubitalzelle mündend, dass die zweite entweder in das Ende der Zelle, oder in die dritte Cubitalzelle trifft.

VI. Pterocheilus.

2. Einzige, aber nur süddeutsche Art, die nicht zu verwechseln ist.

VII. Celonites.

Tabelle zur Bestimmung der Species.

I. Vespa.

Grundfarbe des Hinterleibs braungelb, des Kopfes und Thorax braunrot, die grösste Art. *Crabro 1.*

Grundfarbe des ganzen Körpers rein gelb. — Zwischen den Augen und der Einlenkung der Oberkiefer ein deutlicher freier Raum, Fühlergeisel schwarz und braungelb. I.

Zwischen den Augen und den Oberkiefern kein freier Raum. Fühlergeissel stets schwarz. II.

I.

a. Kopfschild mit schwarzem Längsstreifen oder Flecken. Fühlergeisel unten ganz braungelb oder schwarz gefleckt.

* Segment 1 oder 1 und 2 schwarz, rot und gelb gefleckt, Fühlergeisel der Weibchen und Arbeiter schwarz und rotgelb gefleckt, der Männchen ganz schwarz. *norwegica 2.*

** Alle Segmente nur schwarz und gelb gefleckt, Fühlergeisel ganz rotbraun unten. *saxonica 3.*

b. Kopfschild ganz gelb.

Fühlergeisel der Weibchen und Arbeiter unten braungelb, der Männchen schwarz. *holsatica 4.*

II.

a. Segment 1 oder 1 uud 2 schwarz, rot und gelb gefleckt. *rufa 5.*

b. Segmente alle nur schwarz und gelb gefleckt.

* Die gelben Binden der Segmente nicht gezackt, fast geradlinig, höchstens in der Mitte ein wenig gebuchtet, Körper stark behaart. *austriaca 6.*

** Die gelben Binden der Segmente deutlich gezackt.

Kopfschild mit 3 schwarzen Flecken, beim Männchen manchmal weniger deutlich. *germanica 7.*

Kopfschild mit schwarzen Streifen. *vulgaris 8.*

II. Polistes.

Nur eine deutsche Species *gallica*, mit Varietät *diadema*, nach der Farbe der Fühler unterschieden.

III. Eumenes.

I. Kopfschild unten ausgerandet mit deutlich vorspringenden Ecken, Behaarung deutlich abstehend, Körper punktirt.
pomiformis 1. mit Var. *coarctatus 2.*

II. Kopfschild unten nur bogenförmig abgerundet, stark nach unten vorstehend, Behaarung meist glatt anliegend, Punktirung nur am vorderen Körper deutlich. *dimidiatus 3.*

IV. Discoelius.

Nur eine deutsche Art. *zonalis.*

V. Odynerus.

Erstes Segment senkrecht oder fast senkrecht nach vorne zu abgestutzt, am Vorderrande mit scharfer Wulst. I.

Erstes Segment nach vorn zu ganz allmälig abgerundet und sich verschmälernd, ohne Wulst. II.

I. Stielchen zwischen Brustkasten und Hinterleib ganz kurz, wenig bemerkbar, Metathorax am Seitenrande mit scharfem Zahne, Fühler der Männchen mit kurzem vorletztem und hakig umgebogenem letztem Gliede. Erstes Hinterleibssegment von oben gesehen so breit als das 2te. *A. Aucistrocerus.*

Stielchen zwischen Brustkasten und Hinterleib deutlich bemerkbar. Metathorax am Seitenrande un-

merklich gezähnt. Fühler bei beiden Geschlechtern gleich gestaltet. Erstes Hinterleibsglied von oben gesehen viel schmaler als das 2te, mit einer Längsrinne auf der Oberseite. *B. Symmorphus.*

II. Fühler der Männchen mit kurzem vorletztem und hakig umbogenem letztem Gliede, Metathorax am Seitenrande manchmal scharfkantig.
C. Leionotus.

Fühler der Männchen mit verkürzten, verdünnten und eingerollten fünf letzten Gliedern.
D. Hoplopus.

A. Aucistrocerus.

Punktirung überall sehr stark, so dass der ganze Körper matt und rauh erscheint, Schulterbeulen sehr gross, Abdomen mit 5 Binden, deren erste an der Seite stark erweitert ist. 18—20 M. M.
renimacula 1.

Punktirung weniger stark, Körper glänzend und glatt.

Binde 1 des Hinterleibes an der Seite stark erweitert, so dass ein drei- oder viereckiger Ausschnitt entsteht A.

Binde 1 des Hinterleibes fast gleich breit, oder nur sehr wenig erweitert. B.

A. Thorax nur wenig länger als breit, Kopfschild schwarz oder gelb gefleckt. Thorax an der Seite entweder ganz schwarz oder mit gelben Flecken, ebenso Schildchen, Prothorax meist mit kleinen Zähnchen. 4—5 gelbe Binden. 18 M. M
parietum 2.

Thorax fast doppelt so lang als breit, Färbung fast wie vorige, Kopfschild veränderlich schwarz, gelb oder gelbgefleckt. *trifasciatus 3.*

B. a. Mit 5 oder 6 gelben Binden am Hinterleibe, oder Segment 6 nur gefleckt.

* Segment 1 sehr kurz, viel breiter als lang, Segment 2 gegen das erste merklich vorspringend, Schildchen deutlich vorragend kantig, Schenkel gelb, rotgelb mit wenig schwarz, Schienen gelb, 5—6 gelbe Hinterleibsbinden. *oviventris 4.*

** Wie vorige, aber Segment 2 nicht vorspringend, Schildchen 2 buckelig, Schenkel fast schwarz, Schienen rotgelb. *pictus 5.*

*** Segment 1 nicht auffallend kurz. Hinterleib langgestreckt, manchmal Binde 5 verwaschen, so dass nur Segment 1—4 gebändert erscheint, Kopfschild schwarz oder mit 2 kleinen gelben Flecken, grösste Art 20—21 M. M. *antilope 6.*

b. Mit 3 Binden am Hinterleibe, die 2te auch am Bauche sichtbar, die 3te oft abgekürzt, Farbe des Kopfschildes und der Beine veränderlich. 10—12 M. M. *trimarginatus 7.*

B. Symmorphus.

4 bis 6 gelbe Hinterleibsbinden I.
2 bis 3 gelbe Hinterleibsbinden II.

I. Prothorax vorn glatt. A.
Prothorax an den Schultern mit deutlichen Zähnen. B.

A. Binde 2 am breitesten, die vordern in der Mitte ein wenig ausgebogen, Längsrinne des ersten Segments im ganzen Verlaufe deutlich, Schildchen gelb gefleckt. 13—15 M. M. *crassicornis 1.*

Binden alle gleich breit, Längsrinne des ersten Segments hinten undeutlich, Schildchen schwarz, 13—15 M. M. *murarius 2.*

Prothorax mit 2 grossen gelben Flecken, Binden regelmässig, Männchen mit fast schwarzem Thorax

und oft 6 Binden, Segment 2 manchmal mit gelbem Fleck; nur 11—12 M. M. *Herrichianus 3.*

B. Prothorax mit 2 grossen gelben Flecken, die den Vorderrand einnehmen, Binde auf Segment 1 und meist auch 2 breit, Binde 1 ausgebuchtet. *elegans 4.*

II. Prothorax vorn glatt, höchstens mit einem kleinen Wulste. A.
Prothorax an den Schultern mit Zähnchen. B.

A. Abdomen mit 2 schmalen Binden auf Segment 1 und 2, Rand des Metathorax deutlich mit vorspringenden Ecken. *allobrogus 5.*

B. Binden des Hinterleibs weisslich. *fuscipes 6.*
Binden des Hinterleibs gelb.

a. Prothorax und Schildchen mit 2 gelben Flecken, Segment 1, 2, 4 mit gelber Binde, die erste in der Mitte gebuchtet, Längsfurche auf Segment 1 schmal aber deutlich. *sinuatus 7.*

b. Prothorax und Schildchen ungefleckt, schwarz.

* Thorax viel länger als breit, Prothorax mit sehr kleinen Zähnen, Furche des Segment 1 breit aber undeutlich, Kopfschild meist gelb. *bifasciatus 8.*

Thorax nicht viel länger als breit, Prothorax mit langen Zähnen, Furche des Segment 1 breit und deutlich, Kopfschild mit dunkler Farbe vorherrschend. *debilitatus 9.*

C. Leionotus.

Metathorax an den Seiten mit scharfem Rande I.
Metathorax an den Seiten abgerundet II.

I. Hinterleib mit 4—6 Binden. A.
Hinterleib mit 2 Binden. B.

A. Am innern Augenrande ein gelber Streifen. Rand des Metathorax ohne Zahn. a.

Am innern Augenrande kein gelber Streifen. Rand des Metathorax mit Zahn. b.

a. Schildchen jederseits am Ende mit einem aufrechten spitzen Zahne. *parvulus Lep. 1.*

Schildchen ohne Zahn. *Dantici 2.*

b. Beine mit viel gelb, keine Hinterleibsbinde am Bauche sichtbar, Binde 1 an den Seiten nur etwas breiter als in der Mitte. *simplex 3.*

Beine mit wenig gelb, fast schwarz, Binde 2 am Bauche sichtbar, Binde 1 meist sehr breit, in der Mitte gebuchtet, Segment 2 manchmal mit gelben Flecken. *nigripes 4.*

B. Binden des Hinterleibs weiss, a.

Binden des Hinterleibs gelb, b.

a. Schildchen schwarz, kantig, Binde auf dem Segment 2 mehr in der Mitte, am Bauche nicht sichtbar. *alpestris 5.*

Schildchen weisslich, glatt, Binde auf Segment 2 am Hinterrande, am Bauche sichtbar. *minutus 6.*

b. Schienen fast schwarz, Hinterleibsbinden schmal, Prothorax glatt. *germanicus* 7.

II. Punktirung des Hinterleibs grob, Kopfschild unten fast gerade. *exilis 8.*

Punktirung des Hinterleibs fein, Kopfschild unten zweizähnig, Stirn gefurcht, Schildchen mit 2 weissen Punkten. *helvetius 9.*

D. Hoplopus.

I. Zeichnungen weisslich, 4 Binden, beim Männchen nur manchmal hellgelb, Mittelschenkel des Männchens

mit 3 Zähnen, der erste und 2te spitz, der erste am längsten, der dritte schiefgebogen.

melanocephalus 1.

II. Zeichnungen gelb.

a. Kopfschild unten gezahnt.

* Zähne nur schwach, Prothorax mit gelber Binde, Schildchen gelb gezeichnet, 4—5 unregelmässig gestaltete Binden, Schenkel des Männchens ungezahnt, nur die Mittelhüfte mit langem Zahne.

reniformis 2.

** Zähne des Kopfschilds lang und scharf, 5 regelmässige Hinterleibsbinden, Mittelhüfte und Schenkel des Männchens ohne Zähne.

laevipes 3.

b. Kopfschild unten an den Seiten abgerundet, 5 gelbe unregelmässige Hinterleibsbinden, die 2te am Bauche sichtbar, Schildchen ganz schwarz. Mittelschenkel des Männchens mit 3 Zähnen, der erste scharf, die beiden andern stumpf.

spinipes 4.

VI. Pterocheilus.

Nur mit einer Art. *phaleratus.*

VII. Celonites.

Mit einer Art. *abbreviatus.*

Beschreibungen der Arten.

1. *Vespa crabro L.* Hornisse.

Die Farbe schwarz und braunrot am Kopf und Thorax, gelb am Ende des Hinterleibs. Fühler ♀ braunrot, an der Spitze schwarz, ♂ braungelb, oder auch aussen schwarz. Gesicht zum grossen Theile hellbraun, Hinterkopf, Vorderbrust, Schultern, Hinterbrust und Schildchen braunrot, Mittelbrust oft braun gestreift. Flügel gelblich mit braunen Adern. Erstes Abdominalsegment vorn braunrot, Mitte dunkelbraun, Endrand gelb, 2tes mit 3zackiger breiter brauner Binde, 3tes mit 3 Vorderrandflecken, jedes folgende mit 2, Ende ganz gelb. Füsse wechselnd braun und gelb. Grösse: 25—36 M. M.

Südeuropäische Arten haben eine viel hellere Farbe, fast ohne schwarz, auch verschwinden bei diesen auf den Abdominalsegmenten oft die Flecken und sind die braunen Binden gerade. Diese grösste deutsche Wespe findet sich überall, baut ihre Nester aus einer grobrunzligen, wellig gezeichneten Papiermasse, aus Baumrinden, bis zu Kopfgrösse in hohle Bäume, Mauerlöcher, Backöfen und Ställe, die Colonien sind manchmal zahlreich bewohnt.

Pappeln, Weiden, Erlen und andere weiche Holzarten werden oft von der Hornisse breit entrindet und verdorren deshalb die Aeste, auch ist ihr Schaden durch Zernagen von Obst und Fleisch anderweitig nicht gering. Die Thiere finden sich vom April bis zum October vor, am 16. September habe ich sie noch am Neste bauend gefunden. Sie sticht bei der geringsten Beleidigung

sehr schmerzhaft, Ammoniac ist wie bei allen Wespenstichen das wirksamste Gegenmittel. Die Nester schwefelt man am besten aus, oder vertreibt die Thiere durch Petroleumdunst oder Rauch.

Aehnlich der Hornisse ist die süddeutsche Art *V. media de Geer. = Geerii Lep.* Etwas kleiner als jene, färbt sich das Weibchen folgendermassen: Kopfschild gelb, mit mehr oder weniger deutlichem Mittelstreifen, Augenränder braunrot, Fühler fast schwarz. Schultern breit, braun, hellgesäumt, Mittelbrust und Rücken schwarz, Hinterbrustkasten braun, veränderlich, Schulterbeulen braun, Flügel gelblich mit braunen Adern. Abdomen schwarz mit schmaler gelber Binde auf Segment 1 und 2, Hinterrand schwarz, Segment 3, 4, 5 mit gezackter schwarzer Binde, Ende gelb. Beine braun mit schwarzen Schenkeln. Behaarung stark. Grösse: 22—25 M. M.

Arbeiter dem Weibchen ähnlich, Schultern aber nur schmal linienförmig gelb gezeichnet, Hinterleibsbinden schmaler. Männchen nur mit gelben Flecken am Prothorax und durchgängig gezackten und gefleckten Hinterleibsbinden.

2. *V. norwegica G. = britannica Leach.*

Weibchen: Kopfschild gelb mit unten erweitertem schwarzem Mittelstreifen, zwischen den Fühlern ein gelber Fleck, Fühler mit verschieden schwarz und gelber Zeichnung. Hinterer Augenrand gelb zur Hälfte des Auges, Vorderbrust breit, gelb, längsgestreift an der Seite, Schildchen mit 2 grossen gelben Flecken. Abdomen mit gerader gelber Endbinde auf Segment 1, Binde auf Segment 2 und 3 mit 2 schwarzen Flecken auf der Scheibe, welche mit dem schwarzen Vorderrande zusammenhängen, Seiten breit, rot. Binde 4 und 5 mit je 2 schwarzen freien Flecken. After gelb. Beine gelb, Schenkel am Grunde schwarz. Grösse: 18—20 M. M. Arbeiter fast ebenso gefärbt.

Männchen mit kleineren dreieckigen Schildflecken, grellerem rot auf Segment 1 und 2 und vordern geraden,

hinteren nur wenig gezackten Binden. Alle vorn schwarz, hinten gelb lang behaart. Grösse: 20 M. M.

Die Nester werden an Zweige von älteren Bäumen, weniger an niedere Büsche fast kopfgross mit einem Stiele befestigt und hängen herunter. Die Wespen finden sich nicht sehr häufig im Sommer an honigreichen Blüten, im Herbste an Obstbäumen und Eichen. Sie sind wenig bösartig und scheu und lassen sich verhältnissmässig leicht fangen. Im Norden häufiger als nach Süden zu anzutreffen. Aus einem Neste, an einer Eiche hängend, erzog ich als Schmarotzer *Chrysis austriaca*, und mehrere kleinere *Ichneumoniden*.

3. V. saxonica Fbr.

Der vorigen ähnlich, aber nie rot gezeichnet, Kopfschild gelb, Streif in der Mitte abgekürzt, kreuzförmig, aber ganz von gelb eingeschlossen, Augenrand aussen gelb. Prothorax mit breiter gelber, vorn zusammenhängender Seitenlinie, Flügelschuppen braun, Brust darunter mit gelbem Fleck. Schildchen mit gelber unterbrochener Linie, hinten mit 2 gelben Flecken. Abdomen am 1sten Segment mit schwarzer, in der Mitte stumpfwinkelig vorspringender Binde, manchmal gerade, Binde 2 an der Seite schmaler als in der Mitte, in der Mitte spitz vorragend, an jeder Seite mit einem schwarzen nicht freien Flecken, welche an den Hinterbinden öfter getrennt sind. Bauch ebenso gefleckt. Beine verschieden schwarz, braun und gelb gefleckt mit dunklem Schenkelgrunde. Behaarung lang. Grösse: 18—20 M. M.

Arbeiter wenig abweichend. Männchen am Hinterleibe wenig behaart, glänzend, die schwarzen Flecken der Binden wenig spitz vorragend, nicht getrennt, Binden manchmal auch ganz gerade, Schildchen gewöhnlich nur mit schmalen gelben Binden.

Nester von grauer Farbe werden an Balken von Häusern oder unter Dachvorsprünge an Mauern gebaut. Bei uns ist die Wespe nicht sehr selten.

4. V. holsatica Fbr. = silvestris Christ.

Kopfschild ganz gelb mit schwarzem Punkte, hinterer Augenrand über die Hälfte gelb gefärbt, Prothorax nur an der Seite breit gelb, Schildchen vorn mit 2 grossen gelben Flecken, hinten ganz schwarz oder selten mit gelber Linie. Abdomen mit wenig gebuchteten Binden, 1 stumpfwinklig, 2 mit stumpfem Winkel am Ende in der Mitte und kleinen Seitenflecken, 3, 4, 5 ohne Seitenflecken, Behaarung goldgelb. Grösse: 20—22 M. M.

Männchen wenig abweichend, Schildchen hinten stets schwarz, Abdomen mit abwechselnder Zeichnung der Binden, 1, 2, 3 nur unmerklich gebuchtet, 4 und 5 an der Seite mit geringen Vorragungen.

Die Wespe ist in Mitteldeutschland sehr gemein, sie baut faustgrosse Nester von hellgrauer Farbe in Hecken und Sträuchern, die Colonien wenig zahlreich. Im Herbste 1873 waren in Thüringen die Männchen dieser Art ungeheuer zahlreich an *Umbellaten* zu finden, später kamen sie in die Häuser, bis sie beim ersten Frost verschwanden. Aus einem Neste erzog ich *Cryptus minatorius Gr.*

5. V. rufa L.

Von *V. norwegica* ausser den angegebenen Merkmalen unterschieden durch das Vorherrschen der roten Farbe auf dem vorderen Theile des Abdomen. Kopfschild gelb mit breiter schwarzer unten erweiterter Mittellinie. Zeichnungen des Kopfes und Thorax wie gewöhnlich. Schildchen mit zwei grossen gelben Flecken, hinten nur sehr selten mit schmalen gelben Linien. Am Abdomen ist Segment 1 verschiedenartig schwarz, rot und gelb gefleckt, Segment 2 mit breiter schwarzer Basalbinde, die in der Mitte stumpfwinklig, dreieckig oder rhombisch vorragt, daneben mit oder ohne schwarze freie oder zusammenhängende Flecken, die übrigen Segmente sehr verschieden, entweder 2 oder 2 und 3 wie 1, oder nur mit wellenförmig schwarzer Zeichnung.

Haare schwarz, lang, aber wenig dicht. Grösse: 18—20 M. M.

Das Männchen im ganzen ebenso gezeichnet, nur sind die Zeichnungen auf Segment 2 stets undeutlicher, die andern Segmente gleichmässig gebändert, Behaarung weniger dicht.

Die Wespe ist nicht selten während des Sommers vorzüglich an süssen Früchten zu finden, sie baut ihr Nest unterirdisch, unter Wurzeln oder in selbstgegrabene flache Höhlen mit engem Flugloch meist an sonnigen Stellen; die Colonien sind nur klein, selten mehr wie 30 Individuen stark.

6. V. austriaca Pz. H. Sch.

Kopf und Thorax wie bei voriger, aber die Farbe rein schwefelgelb, Schildchen mit zwei grossen Flecken, hinten meist mit zwei Punkten, Abdomen mit fast gerader Endbinde auf Segment 1, die übrigen Segmente ganz regelmässig schwach wellenförmig gebändert, nur auf den letzten Segmenten ragen die schwarzen Endflecken ein wenig mehr hervor. Grösse: 16—18 M. M.

Männchen stets mit 2 Flecken am Hinterschildchen, Fühlergeisel vorn gelb, Binden des Abdomen wie beim Weibchen, Behaarung aber stärker.

Eine Abart ist *V. sexcincta Pz.*, Schildchen mit zwei kleinen Flecken, Binden des Hinterleibs alle fast gerade ohne merkliche Ausbuchtung. Im nördlichen Deutschland nur selten, häufiger in Thüringen, baut das Nest wie vorige. Die Wespen stechen angegriffen nur sehr wenig.

7. V. germanica Fbr.

Fühler gewöhnlich ganz schwarz, hinterer Augenrand der ganzen Länge nach breit gelb gezeichnet, Prothorax und Schultern breit gelb, Flügelschuppen hellgelb, Schildchen vorn und hinten mit zwei grossen gelben Flecken. Am Abdomen Segment 1 vorn schwarz, in der Mitte ragt ein rhombischer Fleck vor, seitlich ein abgerundeter, Segment 2 mit zungenförmig vorstehendem

mittleren Flecke und 2 grossen Punkten, Segment 3 und 4 ebenso, 5 nur mit 2 Punkten und gerader Basallinie. Grösse: 18—23 M. M.

Männchen fast ebenso gezeichnet, der Metathorax am Ende manchmal mit breiten gelben Flecken, die schwarze Vorragung auf Segment 2 meist auch noch rhombisch, die übrigen spitz dreieckig.

Baut in die Erde grosse Nester, sehr gemein überall.

8. V. vulgaris L.

Im ganzen der vorigen sehr ähnlich. Hinterer Augenrand in der Mitte mit schwarzem Flecke. Thorax oft mit 2 gelben Streifen, Metathorax hinter dem Schildchen manchmal noch mit 2 gelben Flecken. Abdomen mit schwarzem Vordertheil des ersten Segments. Mitte breit stumpfwinklig vorgezogen ohne Seitenflecken. Segment 2 mit breit dreieckiger schwarzer Grundbinde und 2 entweder freien oder verwachsenen Flecken, ebenso die übrigen Segmente. Schienen innen mit schwarzem Fleck.

Behaarung schwach, aber lang. Grösse 18—23 M. M.

Männchen wie das Weibchen und die Arbeiter, Segment 1 mit spitz vortretender Binde oder auch mit einigen Flecken. Die folgenden Segmente mit dreizackiger Binde, unterer Theil des Metathorax meist ganz gelb gefärbt.

Baut wie die vorige unter Baumwurzeln oder in Erdlöcher und ist mit ihr die gemeinste deutsche Art. Sie kann durch Anfressen von Obst und Zucker oder andern Esswaaren bedenklichen Schaden anrichten. Beim geringsten Angriff wird sie sehr wüthend und trägt Beleidigungen mehrere Tage lang nach. Ihre stark bevölkerten Nester schwefelt man am besten aus, da sie in Gärten ein unangenehmer Nachbar für den Menschen ist. An Schmarotzern findet man in den Nestern einige Stahpyliniden, wie *Quadius dilatatus* und einen Laufkäfer, *Dromius linearis*. Im Sommer 1873 fanden sich die beiden letzten Wespenarten in Thüringen in grosser Menge, so dass ich auf einem Wege von einer halben Stunde im

Walde gegen 15 Nester zählte. Die Thiere kamen massenhaft in die Wohnräume, fielen über alle Süssigkeiten her und stachen wüthend um sich, wenn sie verscheucht werden sollten. Am liebsten leckten sie an süssem Branntwein und sassen nachher ganz still an den Wänden, wo sie sich leicht vertilgen liessen. An einem Fleischerladen wurden in derselben Zeit binnen einer Stunde mehrere Pfunde des schönsten Rindfleisches weggefressen und fortgetragen, ehe der Besitzer den Schaden bemerkte.

In Deutschland sollen noch vorkommen *V. arborea Sauss.* und *tripunctata Schk.*, die mir aber nicht bekannt geworden sind.

II. Polistes.

1. *P. gallica L. = pectoralis H. Sch. italica H. Sch.*

Kopfschild ganz gelb oder mit schwarzem Fleck. Fühler fast ganz rotgelb, nur die drei ersten Glieder der Geisel oben und der Stiel hinten schwarz. Hinterrand der Augen gelb, Prothorax vorn breit, Schultern schmal gelb, Flügelschuppen gelb, manchmal mit braunem Punkte, Thorax oben mit 2 gelben Streifen, an der Seite mit grossem gelben Flecke. Schildchen vorn und hinten, abschüssiger Theil des Metathorax mit 2 grossen Flecken, von denen das eine oder andere Paar zusammenhängen können. Am Abdomen Segment 1 mit gelbem Endrande, sonst schwarz, oder vorn mit gelben Flecken, ebenso Segment 2, oder dieses fast ganz gelb mit schwarzen Flecken, die andern Segmente mit geraden oder gezackten Binden. After gelb. Die Geschlechter nur in der Grösse von einander verschieden. Grösse: 18—20 M. M.

Davon ist Varietät:

2. *V. diadema Str. = V. biglumis Pz. = diadema Lep. = Geoffroyi Lep.*

Kopfschild schwarz, oben und unten mit gelber Querbinde, oder mit einer Binde und gelben Mittel- oder Seitenflecken oder mehreren Punkten, überhaupt sehr

veränderlich. Fühler oben schwarz, unten gelblich. Die Zeichnungen des Thorax wie bei voriger, meist aber weniger gelb, so dass das Hinterschildchen auch schwarz sein kann, wie der abschüssige Theil des Thorax, oder nur mit zwei kleinen gelben Punkten gezeichnet. Auch das Abdomen färbt sich weniger gelb, ändert aber in seinen Zeichnungen ebenso sehr wie vorige ab. Die Wespe ist sehr gutmüthig, sie sticht nur, wenn sie beim Nestbauen oder bei der Pflege der Brut gestört wird, dann aber wenig bemerklich. Sie fliegt während des ganzen Sommers in manchen Gegenden sehr häufig an *Centaureen* und *Scabiosen* und ist leicht zu fangen. Das Nest hat die Grösse von höchstens einer halben Hand, ist oben an einem dünnen Zweige befestigt, unten offen und ohne jede Hülle, nur mit einer Zellenlage übereinander. Die Nester habe ich in der Umgegend von Neustadt-Eberswalde oft gefunden, eins an einem Oleanderbaume, der auf der Hausflur stand, wo die Thiere ungescheut aus- und einflogen, andere an Hecken und unter Dachvorsprüngen. Schmarotzer habe ich erzogen: *Mesostonus gladiator*, *Ephialtes extensor* in sehr kleinen Exemplaren, sonst lebt noch darin *Trichodes alvearius* und *Crypturus Argiolus*.

Polites beider Varietäten kommen in einem Neste zusammen vor, so dass wohl die Einheit der Art nicht angezweifelt werden kann. Sie fliegen bei jeder Witterung und habe ich noch im November lebende Thiere an Diesteln gefunden.

III. Eumenes.

1. *E. pomiformis Rossi.*

Punktirung des ganzen Körpers dicht und grob, so dass dieser nur sehr wenig glänzend erscheint.

Kopfschild beim ♀ ganz gelb oder ganz schwarz oder mit wechselnden Flecken, ebenso auch die Fühler verschieden gelb und schwarz gezeichnet. Prothorax vorn schmal oder breit gelb, geradlinig oder ausgebuchtet gezeichnet, Seiten des Mittel- und Hinterthorax

mit verschieden gestalteten Flecken, Schildchen gefleckt oder gelblinig, überhaupt sehr veränderlich in der Zeichnung. Ebenso der Hinterleib. Stiel beim ♀ gedrungen, ganz schwarz, mit gelbem Hinterrande, geradliniger oder gebuchteter Binde, oder auch mit runden oder länglichen Flecken. Die andern Segmente mit schmalen, breiten, gleichmässigen oder ausgeschweiften Hinterrandbinden. Beine sehr veränderlich gezeichnet, Schenkel und Schienen gelb, schwarz oder gefleckt oder auch rötlich gefärbt. Grösse: 14—23 M. M.

Die Männchen mit gelbem Kopfschilde, der Fühlerhaken gelblich, die gelben Zeichnungen weniger ausgedehnt am Thorax und am Abdomen gewöhnlich nur schmale gleichbreite Hinterränder gelb.

Je nach der Farbenverschiedenheit sind mehrere Varietäten aufgestellt, die früher als Arten galten, wie *pedunculata Pz.*, *dumetorum Pz.*, *coronata Pz.*, *arbustorum Pz.*, *Frivaldzkyi Pz.* Wegen der verschiedenen Punktirung und Behaarung wird oft noch *E. coarctatus L.* für eine besondere Art betrachtet, aber mit Unrecht, denn ♀ und ♂ beider Varietäten paaren sich miteinander und lassen auch viele Uebergänge zwischen einander zu.

E. coarctatus L. Hinterleib mit stärkerem Glanze, Punktirung feiner, Behaarung schwächer als bei *pomiformis*, die Farbe ist meist weniger gelb. Es ist überhaupt schwer 2 ganz gleiche Exemplare dieser Species zu finden. Nester von der Grösse einer Haselnuss, fast ganz rund mit kleinem Halse versehen, der zum Ausschlüpfen der Thiere dient, nicht selten an dünnen Zweigen. Die Thiere erscheinen im Juli und sind leicht zu ziehen, an Schmarotzern erhielt ich: *Chrysis ignita* und *Hedychrum roseum* nebst *purpurascens*. Die Wespen schwärmen bei heissem Wetter an *Symphoricarpus*, *Umbellaten* und andern Blüten umher.

2. *E. dimidiatus Brulé = Amedei Lep.*

Ausser dem anders gestalteten Kopfschilde von voriger verschieden durch folgende Abweichungen:

Thorax verhältnissmässig länger, Abdomen mit gedrungenem Stiel, dieser oben mit breiter tiefer Furche, Punktirung sehr fein, und Behaarung gelblich anliegend. In der Zeichnung kann ich an den hier gefangenen Exemplaren keinen durchgreifenden Unterschied finden und sind die Flecken und Binden ebenso wechselnd gefärbt wie bei *pomiformis*, so dass selten eine Uebereinstimmung zwischen zwei Thieren stattfindet. Bei zwei Exemplaren aus Rüdersdorf bei Berlin sind die Fühler vollständig schwarz gefärbt, bei andern schwarz und gelb wechselnd gefleckt. Grösse: 14—20 M. M.

Nest noch nicht von mir aufgefunden, da die Wespen überhaupt ziemlich selten sind.

IV. Discoelius.

1. D. zonalis.

Farbe sehr veränderlich. Kopfschild unten abgerundet ohne Zähne, Prothorax an den Schultern mit kleinen Zähnen. Kopfschild schwarz oben oder unten mit gelben Flecken, Fühler schwarz, Thorax meist ganz schwarz, Segment 1 und 2 des Abdomen mit schmaler gelber Binde.

Varietäten haben: Kopfschild ganz schwarz, zwischen den Fühlern ein gelber Punkt, Prothorax an den Schultern gelb gefleckt, Fühlerstiel vorn gelb gestreift. Schildchen schwarz oder gelb gefleckt. Abdomen mit 3 bis 5 Binden, die erste ausgebuchtet, die 2te und 3te wenig in der Mitte eingeschnitten. Beine sehr veränderlich gelb, schwarz oder braunrot gefärbt. Grösse: 12 M. M.

Die Thiere ändern ausserdem noch in der Punktirung ab, indem die Punkte feiner oder gröber, manchmal sogar zu feinen Runzeln werden.

Im ganzen selten zu finden, bei Neustadt-Eberswalde nur ein Exemplar gefunden, was sich durch wenig gelbe Zeichnung kenntlich macht, sonst nirgends. Die Aehnlichkeit mit vielen *Odynerus*arten ist zwar bei oberflächlicher Betrachtung gross, aber die Bildung des Hinterleibes ist hinreichendes Unterscheidungsmerkmal.

V. Odynerus.

A. Aucistrocerus.

1. *A. renimacula Lep.*

Weibchen: Kopfschild schwarz, oben mit unterbrochener gelber Binde, zwischen den Fühlerstielen ein rundlicher Fleck, von dem nach den Augen zu schmale kurze Striche gehen. Hinterer Augenrand zu ein Drittel gelb gestreift. Thorax vorn mit breit dreieckigen Flecken, die sich in ihren Spitzen fasst vereinigen, Flügelschuppen gross mit braunem Fleck in der Mitte, Thorax darunter mit dickem Flecke. Metathorax mit grossen ausgerandeten Seitenflecken, grössern oder kleineren Punkten am Schildchen. Der Thorax ist manchmal noch in der Mitte mit kurzer Linie gezeichnet. Abdomen dick und gedrungen mit 5 Binden. Binde 1 an den Seiten stark erweitert, so dass ein rundlicher oder viereckiger Ausschnitt entsteht, die andern Binden schmal und einfach.

Männchen im ganzen ebenso gezeichnet, schlanker, Kopfschild ganz gelb, Fleck zwischen den Fühlern spitz dreieckig. Schildchen hinten gelb liniirt. Beine gelb mit schwarz und rotbraunen Schenkeln.

Diese Wespe wird oft verwechselt mit der folgenden, weil sie wahrscheinlich selten zur Vergleichung vorliegt. Man beachte aber folgende Merkmale: Kopf und Thorax ganz grob punktirt, so dass er rauh und glanzlos erscheint, Abdomen feiner punktirt aber matt. Gestalt gedrungen, vorzüglich der Thorax. Grösse 18—20 M. M.

Nur einmal habe ich das Nest gefunden, am Fusse einer Windmühle, wo in der kalkigen Wand Löcher eingebohrt waren, die nach aussen zu mit abwärts gerichteten Lehmröhren überdeckt waren. Die Larvennahrung bestand theils in Raupen, theils in grossen Fliegen. Als Schmarotzer erhielt ich *Chrysis micans*, als sie eben aus dem Flugloche kam. Die Wespen fing ich am Neste vom 12. bis 22. Juli. Eine am 17. August an *Centaurea* gefangene hat einen grossen gelben Seitenfleck am 2ten Abdominalsegmente.

2. *A. parietum L. = V. parietina L quadrata Fbr., aucta Fbr., affinis H. Sch.*

Kopf und Thorax deutlich gelb behaart, Punktirung fein, der ganze Körper schwach glänzend, Farbe und Zeichnung sehr veränderlich.

Weibchen: Kopfschild schwarz mit gelbem Mittelfleck und gelben Seitenrändern oder gelb mit ganz eingeschlossenem schwarzem Mittelflecke. Zwischen den Fühlern ein gelber Punkt, Fühlerschaft vorn gelb, hinterer Augenrand nur selten mit einem kurzen gelben Striche. Prothorax meist mit Schulterzähnchen, vorn veränderlich gelb. Flügelschuppen hellgelb, verhältnissmässig klein mit verloschenem braunen Fleck in der Mitte, Thorax an der Seite gelb punktirt, 1 oder 2 Fleckchen, Schildchen mit 2 gelben Flecken, die oft sehr klein werden, hinten selten mit gelber Linie. Abdomen glänzend mit 5 oder 6 Binden Binde 1 an den Seiten erweitert, so dass ein viereckiger oder runder Ausschnitt entsteht, überhaupt sehr verschieden. Binde 2 schwach ausgerandet oder gleichbreit wie die übrigen. Beine gelb mit fast ganz schwarzen Schenkeln.

Männchen schlanker und kleiner, nur verschieden durch das ganz gelbe, selten schwarzpunktige Kopfschild und die an der Spitze gelben Fühler. Die erste Binde ist manchmal nur schwach verbreitert. Grösse: 12—18 M. M.

Nester nicht selten an Lehmwänden ziemlich tief eindringend mit gewölbten Eingängen, oder an Steinen gleich den Schwalbennestern angeklebt An Schmarotzern fand ich *Chrysis ignita, fulgida* und *cyanea, Hedychrum lucidulum.* Gefangen ist die Wespe vom 23. Mai bis 16. August.

3. *A. trifasciatus Fbr. = quadricinctus F. tricinctus H. Sch. = Gazella Pz.*

Thorax viel länger als breit, Abdomen fast cylindrisch, nur am Ende ein wenig zugespitzt Weibchen: Kopfschild schwarz, oder mit einigen kleinen Flecken,

Fühlerschaft verschieden gelblich gefärbt, Geisel schwarz. Prothorax vorn gelb, der Streifen zusammenhängend und an den Schultern breit, oder unterbrochen und schmal, Schildchen gelbgefleckt, öfter auch schwarz. Abdomen mit 3 oder 4 gelben Binden, die 4te immer nur auf dem Rücken deutlich, an den Seiten verschwindend. Binde 1 mit breitem viereckigen Ausschnitte, Binde 2 schmal, am Bauche sichtbar, dritte ebenso, aber am Bauche weniger deutlich. Schenkel mit gelben Knien, Schienen an der Hinterseite schwarz gefleckt. Länge: 10—13 M. M.

Männchen, welche ich mit den Weibchen zusammen fliegend gefangen habe, sind folgendermassen gefärbt und gestaltet. Form des Thorax und Hinterleibes wie oben, Kopf und Abdomen stark glänzend. Kopfschild ganz gelb, unten geradlinig abgestutzt. Oberlippe gelb, sehr spitz und lang, stark ausgehöhlt, Oberkiefer gelb. Prothorax an den Schultern mit deutlichen Zähnchen und sehr schmaler, kurzer, gelber Linie, im übrigen schwarz. Abdomen immer mit 4 Binden, die erste gleichmässig schmal, die zweite am breitesten, dritte schmal, 4te nur kurz, manchmal auf Segment 5 ein gelber Strich, Bauch wie oben. Beine von den Knien ab gelb. Nester eiförmig, sehr einzeln an Wänden, mit kurzem Eingangsrohr. Flugzeit der Wespe vom 6. Juni bis 15. Juli an Doldenpflanzen.

4. A. oviventris Wsm.

Kenntlich an der gedrungenen Gestalt, Thorax vorn sehr breit, an den Seiten fast den Kopf überragend, Schildchen hinten erhaben, in der Mitte ein wenig eingekerbt. Segment 1 des Hinterleibes fast dreimal so breit als lang. Weibchen: Kopfschild gelb mit schwarzem Flecke, oder fast kreuzförmiger Zeichuung, unten stark ausgerandet. Fühler ganz schwarz, nur der Schaft oben mit einem gelben Flecken. Prothorax vorn mit stumpfer Ecke und gelber, an den Schultern erweiterter Binde. Flügelschuppen hellgelb braun getupft, Linie unter den

Flügeln, Fleck der Thoraxseiten und Schildchen gelb. Abdomen mit 5 regelmässigen Binden, von denen die erste seitlich wenig erweitert ist, die 2te, dritte und vierte auch am Bauche sichtbar sind; manchmal Segment 6 noch gelb gefleckt. Beine gelb, die Schenkel zur Hälfte schwarz. Länge: 12—15 M. M.

Männchen vom Weibchen wenig verschieden, nur die Fühlergeisel am Ende gelblich. Selten im Juni. Nest mir unbekannt.

5. *A. pictus Curt.*

Weibchen: Kopfschild ganz schwarz, ebenso Fühler, über dem Fühlergrunde ein gelber Fleck. Thorax matt, runzlig, vorn gelb gefleckt, Seiten mit gelbem länglichem Fleck, Flügelschuppen gelb mit grossem, braunem Höcker, Schildchen schwarz- oder gelbgefleckt, hinten 2höckerig. Abdomen mit 5 bis 6 ganz regelmässigen Binden, 6 meist sehr verkürzt. Schenkel schwarz, Tibien und Tarsen dunkelrotbraun. Grösse: 10—11 M. M.

Männchen mit gelbem Kopfschild, Oberkiefer und Fühlerschaft, Geisel oben rostrot. Nur ein Weibchen gefangen am 20 Mai.

6. *A. antilope Pz.*

Die grösste einheimische *Odynerus*art. Weibchen: Kopfschild schwarz, oben mit breiter gelber Bogenlinie, die in der Mitte schmal unterbrochen ist. Zwischen den Fühlern ein kleiner spitzdreieckiger gelber Fleck. Fühler schwarz, an der Innenseite bräunlich gestreift. Kopf rauh punktirt, hinter den Augen mit einem kleinen gelben Flecken. Thorax vorn stark gewulstet mit breit dreieckigen, hinten abgestutzten gelben Schulterflecken. Flügelschuppen gross gelb mit braunem Mittelfleck, unter den Flügeln mit kleinem Flecke. Thorax ganz schwarz, in der Mitte matt längsrunzlig, Schildchen seicht punktirt, abgerundet. Metathorax hinten dicht behaart, an den Seiten mit stark vorspringender Ecke. Abdomen

mit kurzem ersten Segmente, 5 regelmässigen Binden, die mittleren am Bauche sichtbar. Segment 5 und manchmal 6 auch nur gelbgefleckt. Beine mit schwarzen Schenkeln, Tibienspitzen schwarz, erstes Tarsenglied in der Mitte. letztes ganz gelb. Mitteltibien aussen auch schwarz gestreift. Grösse: 18—21 M. M.

Männchen: Kopfschild und Fühlerschaft gelb, sonst wie Weibchen.

Nur 2 Exemplare an einer Lehmwand schwärmend gefangen Mitte Mai.

7. *A. trimarginatus Zett.*

Sehr ähnlich dem *trifasciatus.*

Weibchen: Kopfschild schwarz, nur zwischen den Fühlern mit gelbem Fleckchen. Fühlerschaft vorn schmal gelb. Prothorax vorn eckig, schwarz oder schmaler oder breiter gelb gestreift oder mit gelben Schulterflecken. Thorax matt, behaart, Schildchen schwarz, bei einem Exemplare mit kleinen gelben Seitenpunkten. Flügelschuppen dunkelbraun, manchmal schmal gelb gesäumt. Flügel stark angeraucht. Metathorax mit stumpfer Hinterecke einzeln behaart. Abdomen mit drei Binden, die erste schmal, die 2te an der Seite manchmal schwach erweitert und wenig gebuchtet. Beine sehr verschieden gelb und schwarz gezeichnet, nur Schenkel und Tarsen fast immer schwarz. Grösse: 10—12 M. M.

Das dazu gehörige Männchen ist schlanker, Kopfschild zum grossen Theile oben gelb, Fühler oben bräunlich. Prothorax mit schärferen Ecken und schmaler gelber Mittellinie. Beine ausser den Schenkeln gelb. Sonst wie das Weibchen gezeichnet, nur Segement 4 meist mit gelbem Punkte. Ein Exemplar hat am hintern Augenrand ein gelbes Pünktchen.

Weibchen nicht selten mit Nro. 3, Männchen nicht häufig.

B. Symmorphus.

1. S. crassicornis Pz.

Weibchen: Kopfschild halb gelb und schwarz, oder schwarz, oben mit gelber Bogenlinie, die sich manchmal sehr weit nach unten ausdehnt. Unten verschmälert, stark ausgerandet mit scharf vorstehenden Zähnen. Fühlerschaft vorn gelb gestreift, zwischen den Fühlern 2 gelbe Punkte oder eine gelbe Linie. Hinterer Augenrand mit gelbem Punkte. Kopf hinten abgerundet im Umriss fast kreisförmig. Thorax langgestreckt, vorn mit grossen dreieckigen Seitenflecken, Seiten mit nierenförmigen Flecken unter den Flügeln. Flügelschuppen gross braunglänzend, gelb gerandet. Schildchen mit zwei grossen gelben Flecken, hinten schwarz linienförmig erhaben. Thoraxrücken vorn feinpunktirt glänzend, hinten matt grobpunktirt fast runzelig. Erstes Hinterleibssegment mit gelber Hinterrandbinde, an der Seite schwach erweitert, in der Mitte stark verbreitert, entweder bogig, oder in zwei spitzen Dreiecken nach vorn vorragend, oder fast geradlinig mit deutlichem Einschnitt in der Mitte. Binde zwei breit, stark bogig ausgerandet, die übrigen drei ähnlich gestaltet. Binde 2 oder auch 3 am Bauche schmal sichtbar. Beine gelb von den Knien ab, Schenkel schwarz. Grösse: 13—15 M. M.

Männchen wie das Weibchen gezeichnet, Schildchen oft ganz schwarz, Kopfschild meist mehr gelb, Binde 1 des Abdomen nur weniger ausgerandet.

In ganz Norddeutschland nicht selten und von mir während des Juli oft gefangen, wo die Wespen an alten Lehmwänden und morschen Balken oder starkriechenden Doldenpflanzen herumfliegen. Die Nester habe ich oft gefunden. Die Wespe baut in selbst gegrabene Löcher, indem sie sowol Lehm als auch weiches Holz abbeisst und mit ihren Hinterbeinen von Zeit zu Zeit aus dem vergrösserten Loche heraus befördert. Der Bau ist oft in einigen Tagen beendet und fingerlang, in mehrere Kammern getheilt, deren jede nach Anfüllung mit Larven-

futter völlig mit Lehm verklebt wird, die Wände werden durch einen zähen Leim geglättet und dicht gemacht. Der Eingang ist nicht besonders gekennzeichnet, sondern nur aus einem durch Lehm verklebten Loche bestehend. Diese Wespe wird nebst *O. murarius* und *Auc. parietum* wegen ihrer Häufigkeit am meisten von schmarotzenden *Chrysiden* heimgesucht, von denen ich am Neste: *Chr. ignita, fulgida, bidentata, nitidula, violacea* gefangen habe. Ich habe öfter das Gebahren beobachtet, welches die Schmarotzer zeigen, sie laufen in der glühendsten Sonnenhitze an den Wänden umher, untersuchen die Löcher, indem sie mit den immer beweglichen Fühlern tasten. Finden sie einen Bau zeitweilig von der Besitzerin verlassen, dann schlüpfen sie hinein und legen ihr Kukuksei in das Wespennest. Manchmal überrascht die heimkehrende Wespe die *Chryside* und greift sie wütend an, worauf sich diese sofort zusammenkugelt, indem sie nichts als die Flügel und den harthäutigen Leib den Bissen darbietet, und bei günstiger Gelegenheit aus dem schiefgegrabenen Neste herauskollert. Oft wird sie aber auch der Flügel von der Feindin beraubt, lässt aber trotzdem nicht nach bei einer nächsten Gelegenheit wiederum ihr Ei unterzubringen. Im Harz hatte ich zweimal Nester an eigenthümlichen Stellen gefunden: Das Laboratorium der Schule befand sich in einem Hause von Fachwerk mit Bretterverschalung, die, wie auch die hölzernen Fensterwände sehr alt war, so dass sie vielfach von Insekten durchlöchert waren. In einem dieser Löcher ziemlich an der Decke hatte sich eine Wespe angesiedelt, und machte sich dadurch bemerklich, dass sie im Vorsommer Holzmehl aus dem Baue herausschaffte. Da das Fenster nie geschlossen wurde, konnte sie ungehindert bauen und Eier legen, so dass ich zu gelegener Zeit 8 Stück Wespen fangen konnte. Während der grossen Ferien lag in demselben Raume ein Buch mit losem Einbande auf einem Schranke unberührt, als ich dieses nach Beendigung der Ferien wieder gebrauchen wollte, war die Höhlung am Buchrüeken völlig mit Lehm verklebt

und es zeigte sich beim Oeffnen die ganze Höhlung als Wespennest mit 13 Kammern für Larven. Die vorderen waren bereits leer, die andern beherbergten aber noch Larven und Wespen in den verschiedensten Entwickelungsstadien, die aber durch die unbeabsichtigte Zerstörung der Nester zu Grunde gingen.

2. *S. murarius L.*

Der vorigen ähnlich aber durch folgende Kennzeichen unterschieden: Kopf hinter den Augen breit, so dass ein mehr eiförmiger Umriss entsteht, Kopfschild unten breiter, flach ausgerandet, mit kurzen dicken Seitenzähnen.

Weibchen: Kopfschild schwarz mit schmaler gelber Bogenlinie. Flecken zwischen den Fühlern sehr klein. Thorax vorn mit rundlichen Seitenflecken, welche nur sehr selten in der Mitte des Vorderrandes einander in feiner Spitze sich nähern, meist nur an den Schultern stehen. Thorax, Rücken und Schildchen ganz schwarz, Seiten nur selten mit kleinem Fleckchen. Metathorax hinten stark gerunzelt, die Mitte grob gestreift. Am Abdomen ist nur die 2te Binde wenig breiter als die übrigen und ausgebuchtet, die andern gleichmässig schmal und gerade. Segment 1 deutlich längsstreifig mit fehlender Mittelrinne im vorderen Theile. Grösse: 13—16 M. M.

Männchen: Kopfschild in grosser Ausdehnung gelb, Fühler lang, ganz schwarz, Flecken des Prothorax klein, Binden des Hinterleibs noch gleichartiger als beim Weibchen. Grösse: 13—15 M. M.

Nest wie bei voriger, mit der sie fliegt. Schwärmzeit im Juni und Juli. Ueberall nicht selten.

3. *S. Herrichianus Sauss.*

Von mir noch nicht aufgefunden, aber als in Deutschland lebend angeführt.

Kopfschild schwarz, oben mit gelbem Querflecken, Fühler schwarz mit gelbem Punkte an der Basis. Thorax ganz schwarz vorn abgerundet, Flügelschuppen ganz dunkel, Metathorax mit scharfem Rande. Abdomen mit

schmalen Binden, die dritte meist in der Mitte unterbrochen.

4. *S. elegans H. Sch.*

Eine kleine *crassicornis.*

Weibchen: Kopfschild schwarz, oben mit kleinem Querflecken oder Punkte, Fühlerschaft vorn gelb, Geisel schwarz. Prothorax vorn verengt mit deutlichen Schulterzähnen, Schulterflecken dreieckig, in der Mitte fast zusammenstossend. Flügelschuppen braun mit breiterem gelben Saume. Seiten des Thorax unter den Flügeln mit kleinem viereckigen Flecke. Schildchen mit feiner gelber Linie oder 2 feinen Flecken, oder Punkten. Prothoraxrücken glänzend, Metathorax matt, dicht schwarz behaart. Abdomen mit 4 bis 5 Binden, 1 breit, in der Mitte eingeschnitten, an den Seiten gebuchtet, 2 ebenso aber weniger tief, die übrigen gleichmässig schmal. Grösse: 10—11 M. M.

Männchen schlank, Kopfschild gelb, Schildchen ganz schwarz, sonst wie oben.

Im Juni in wenig Exemplaren auf *Umbellaten* gefangen.

5. *S. allobrogus Sauss.*

Weibchen: Kopfschild schwarz, nach unten stark verschmälert, schwach ausgerandet mit ziemlich stumpfen Seitenzähnchen. Fühler und Kopf schwarz, hinterer Augenrand mit kleinen gelben Flecken. Thorax ganz schwarz, deutlich punktirt, vorn mit deutlichem Wulste, Flügelschuppen und Schildchen etwas glänzend. Metathorax mit scharfem runzligem Rande. Abdomen mit 2 Binden, Segment 1 länger als breit mit breiter seichter Mittelrinne, glänzend, Binde in der Mitte deutlich eingeschnitten. Segment 2 am Anfange schwach längsrissig, übrigens glänzend, Binde wenig gebuchtet. Beine schwarz, Vorderschienen gelb, mittlere an der Basis und die ersten Tarsenglieder rötlich. Länge: 10—13 M. M.

Männchen: Kopfschild ganz gelb, oder gelb mit schwarzer Bogenlinie, unten tiefer gerandet als Weibchen.

Thorax an den Schultern mit einer stumpfen Ecke, sonst wie das Weibchen.

Nur in 2 Exemplaren im Juni auf *Scabiosen* gefangen.

6. *S. fuscipes H. Sch.*

Wegen der weissen Farbe der Binden mit nahestehenden Arten nicht zu verwechseln. Weibchen: Kopfschild schwarz mit schmaler Bogenlinie oder kleinem Punkte oben, unten stark verschmälert mit spitzen Seitenzähnchen, Fühler schwarz. Thorax langgestreckt, oben mässig glänzend, im übrigen matt, Schulterzähne spitz, Metathorax scharf gerandet, unten mit deutlicher Ecke. Farbe ganz schwarz. Abdomen mit 3 Binden, deren vordere zwei in der Mitte eingeschnitten sind, die Beine sind meist ganz schwarz, höchstens die Tarsen bräunlich. Segment 1 deutlich länger als breit. Grösse: 11—13 M. M.

Männchen: Kopfschild ganz hellgelb, Schienen vorn gelb gestreift, erstes Tarsenglied gelb.

Sehr selten im Juli.

7. *S. sinuatus Fbr. = bifasciatus H. Sch.*

Weibchen: Kopfschild schwarz aber meist mit gelbem Flecken oben, unten stark verengt, nicht ausgerandet, sondern in zwei starke Zähne unmittelbar verlängert. Hinter den Augen mit kleinem gelben Punkte. Kopf und Thorax tief und grob punktirt, matt, Prothorax mit starken, seitlich abstehenden Schulterzähnchen, und gelben Schulterflecken, Flügelschuppen schwarz, Thoraxseiten darunter gelb gefleckt, Schildchen mit fast zusammenhängenden Flecken.

Am Abdomen ist Segment 1 grob punktirt, länger als breit, mit breiter, tiefer Mittelrinne und gelber Binde, diese in der Mitte eingeschnitten, an den Seiten ausgerandet oder braunfleckig, Binde 2 breiter ausgebogen, am Bauche sichtbar, 3 sehr schmal. Beine schwarz, Vorder- und Mittelbeine mit vorn gelben Schienen, hintere nur mit gelbem Ringe an den Schienen, erstes Tarsenglied aller gelb. Grösse: 9—10 M. M.

Männchen abweichend: Kopf länger als breit, Kopfschild ganz gelb, Thorax der von mir gefangenen ganz schwarz, Binden des Hinterleibs schmäler. Vom 20. bis 29. August aus Distelstengeln gezogen, welche nahe an der Erde ausgehöhlt und zu Wohnungen verwandt waren. Die länglichen Fluglöcher mit zerkauter Pflanzenmasse verklebt. Schmarotzer *Hedychrum minutum*.

8. S. bifasciatus L.

Der vorigen sehr ähnlich. Weibchen: Kopfshild in grösserer Ausdehnung gelb, mit gelber Bogenlinie oder gelben Flecken oben. Unten flachbogig mit stumpfen Seitenzähnen. Stirn zwischen den Fühlern mit gelbem Punkte. Fühler ganz schwarz, Kopf im Umriss fast regelmässig rund, nebst dem Thorax fein punktirt und deutlich glänzend. Schulterzähne klein aber spitz. Thorax viel länger als breit, ganz schwarz. Ein Exemplar zeigt sehr kleine dunkelgelbe Flecken unter den Flügeln und auf dem Schildchen.

Abdomen mit stark punktirtem 1stem Segmente, dieses glänzend wie das ganze Abdomen, Segment 1 nicht viel länger als breit mit nur am Ende deutlicher Mittelfurche. Die 2 Binden wenig gebuchtet, 2 nur wenig breiter als 1 fast gerade, am Bauche schmal sichtbar. Segment drei öfter mit ganz feiner gelber Randlinie. Die Beine mit schwarzen Schenkeln, Schienbeine oben bis zur Hälfte gelb, Tarsen oben schwarz am Ende bräunlich. Grösse: 8—9 M. M.

Beim Männchen kann ich ausser der schlankeren Gestalt und der immer deutlichen Zeichnung des dritten Segments keinen Unterschied finden.

Flugzeit im Juli. Gezogen habe ich die Wespe in Gemeinsehaft mit *Ellampus aeneus* aus Brombeerstengeln, die ich mit Gallen von *Diastrophus rubi* eintrug.

9. S. debilitatus Sauss.

Wiederum den beiden letzten Arten sehr ähnlich, aber schon nach der Tabelle leicht zu erkennen.

Weibchen: Kopfschild schwarz mit sehr wechselndem gelb, unten breit, buchtig ausgerandet, mit breiten, langn Zähnen. Kopf schwarz, runzlig punktirt, matt. Thorax ganz schwarz, kaum ½ mal länger als breit, mit scharfen, stark abstehenden, langen Schulterzähnen. Rücken mit unregelmässigen Punkten und glatten Längslinien zwischen der Punktirung. Manchmal findet sich unter den Flügeln ein kleiner gelber Punkt. Abdomen meist schwach glänzend, Segment 1 im vorderen Theile matt, Binden ganz schmal, wenig eingeschnitten, meist nur 2 vorhanden, auf Segment 1 und 2, seltner noch eine schmale auf 4. Beine schwarz mit gelber Basis vorn an den Schienbeinen, während hinten die schwarze Farbe vorwaltet. Grösse: 8—9 M. M.

Der einzige Unterschied beim Männchen besteht in stärkerer Ausdehnung der gelben Farbe des Kopfschildes und in den gelben Kinnbacken. Häufig im Juli an morschen Balken, in Lehmwänden und an Doldenpflanzen.

C. Leionotus.

1. L. parvulus Lep. = orbitalis H. Sch.

Weibchen: Kopfschild unten schwachbogig ausgerandet mit zwei spitzen Zähnen, schwarz, oben mit gelber ganzer oder unterbrochener Bogenlinie. Fühler schwarz mit vorn gelbem Schafte, Augen am Ausschnitte mit kleinem gelben Flecken. Prothorax vorn mit breiter gelber, in der Mitte stark verschmälerter Binde, Schildchen schwarz, oder gelbstreifig oder punktirt, Metathorax ganz schwarz mit deutlicher Ecke an der Seite oder auch mit gelben Flecken. Am Abdomen Segment 1 ganz allmälig gerundet, Segment zwei bedeutend breiter als 1, mit 5 gelben Binden, die erste an der Seite erweitert mit rundlichem oder eckigem Ausschnitte, die zweite sehr stark erweitert, am Bauche schmal sichtbar mit zwei gelben Flecken, die übrigen Binden schmal, am Bauche als kleine Flecken sichtbar, manchmal auch ist der Bauch ganz schwarz. Beine gelb, Schenkel zur Hälfte schwarz. Grösse: 6—7 M. M.

Männchen mit stärkeren Zähnen am Kopfschilde und dem Schildchen sowie mit 6 Hinterleibsbinden.

Sehr selten im Gebiete auf *Achillea* im Juli.

2. *L. Dantici Rossi = postscutellatus Lep.*

Weibchen: Kopfschild schwarz, oben mit gelber Bogenlinie, oder auch nur einem gelben Punkte, unten gelblich, fast gerade abgestutzt ohne deutliche Zähne. Zwischen den Fühlern, vor den Augen und im Ausschnitte ein gelber Punkt, Fühler schwarz, Stiel vorn gelb gestreift. Prothorax vorn mit breiter gelber, in der Mitte unterbrochenen Binde, unter den Flügeln ein gelber Punkt. Schildchen mit zwei länglichen gelben Punkten, hinten stark leistenartig vorragend mit gekerbtem Rande. Flügelschuppen bräunlich mit gelber Einfassung. Metathorax stark gerandet, am Seitenrande mit deutlichem Zahne und grossen gelben Flecken. Abdomen der Kegelform genähert, das erste Segment am Grunde fast gerade abgestutzt, mit fünf Binden, die erste stark an den Seiten erweitert, in der Mitte einen schmalen rundlichen oder fünfeckigen schwarzen Raum lassend, die zweite fast ganz gelb, nur am Vorderrande und in der Mitte mehr oder weniger schwarz, die andern Binden breit aber gerade. Beine gelb, Schenkel fast zwei Drittel schwarz, Tarsen bräunlich. Grösse: 10 M. M.

Männchen: Kopfschild unten schmaler, deutlich ausgerandet und mit Seitenzähnen, Binden weniger breit.

Selten im Juli, Nest mir unbekannt.

3. *L. simplex Fbr. = trifasciatus Spin., Lindenii Lep., quadrifasciatus H. Sch.*

Weibchen: Kopfschild schwarz, gelbpunktig oder mit Bogenlinie oben, unten ziemlich verengt und mit breiten Seitenzähnen, Fühler ganz schwarz. Prothorax vorn entweder mit 2 gelben schmalen länglichen Seitenflecken, oder auch ganz schwarz, Schultern mässig abgerundet, Metathorax an dem untern Seitenrande mit starkem Zahne, wie die übrigen Theile schwarz und matt fein

gerunzelt. Schildchen schwarz oder mit 2 gelben Flecken oder ganz schwarz, Hinterschildchen lineal vorragend mit gekerbtem Rande. Abdomen mit 4 Binden, nur die vordere ist in der Mitte spitzwinklig eingeschnitten, an der Seite erweitert oder gebuchtet, die andern aber gleichmässig schmal. Der Bauch ganz schwarz. Grösse: 10 M. M.

Männchen: Kopfschild gelb, manchmal mit zwei kleinen schwarzen Punkten, unten stark verschmälert, mit spitzzähnigem Rande. Fühlerschaft vorn mit schmalem gelben Streif, Geisel ganz schwarz, Schildchen oft ganz schwarz, die Flecken immer kleiner als beim Weibchen. Binde des Hinterleibes fast ganz gleich breit, die erste nur wenig verbreitert, die 4te meist nur auf dem Rücken deutlich, an den Seiten abgekürzt. Am Bauche haben öfter Segment 2 oder 3 an der Seite zwei kleine rundliche oder dreieckige Flecken. Beine ganz wechselnd gezeichnet, die Schienen sind meist vorn ganz gelb, hinten mehr oder weniger schwarz gefleckt. Grösse: 10 M. M.

Ich fing die wenigen Exemplare, die mir vorgekommen sind, im Juli auf *Heracleum*, konnte aber das Nest nicht entdecken.

4. *L. nigripes H. Sch.* = *maculatus Lep.*

Weibchen: In der Farbe des Kopfes *simplex* gleichend, das Kopfschild ist aber unten stets etwas breiter, Prothorax an den Schultern abgerundet, die Binde vorn in der Mitte fast zusammenhängend, Schildchen und Metathorax wie bei *simplex*, die Punktirung des ganzen Thorax tiefer, so dass die ganze Oberfläche rauh erscheint. Binden des Hinterleibes sehr veränderlich, die im Gebiete gefangenen Exemplare haben Binde 1 an den Seiten wenig erweitert, in der Mitte stumpfwinklig eingeschnitten, Binde 2 am breitesten, vorn gebuchtet, 3 und 4 gleich schmal, doch können die seitlichen Erweiterungen, sowie die Ausbuchtungen alle

möglichen Formen annehmen. Binde 2 ist ausserdem manchmal am Bauche sichtbar. Beine fast immer ganz schwarz, oder höchstens die Schienen vorn ein wenig gelb gestreift. Grösse: 10—12 M. M.

Männchen: Mit *simplex* übereinstimmend, aber der Hinterleib hat oft 5 bis 6 Binden von sehr wechselnder Bildung, die 2te oder die 3te über den Bauch fortgesetzt, oder der Bauch auch manchmal mit 2 kleinen Seitenflecken, Beine schwarz, Kniee und Schienen vorn gelblich. Grösse: 11 M. M.

Im Juni aus trocknen Umbellatenstengeln gezogen, die ich wegen einer kleinen Verdickung eingetragen hatte. Das innere war in mehrere längliche Kammern eingetheilt, die mit einer losen Haut bekleidet waren, das Flugloch mit zerkauten Pflanzentheilen täuschend wie mit Rinde verklebt.

5. *L. alpestriss Sauss. = minutus H. Sch.*

Die zwei Exemplare, welche ich gefunden habe, stammen von der Elbe und passen zu keiner andern Beschreibung. Weibchen: Kopfschild schwarz, oben mit gelben Flecken, Kopf sonst ganz schwarz, Fühlerschaft am Grunde mit kleinem gelben Flecken. Fühler kurz und dick. Prothorax vorn ziemlich schmal, ohne Zähne, seidenartig glänzend, Schultern mit weisslichen Flecken, Schildchen schwarz mit scharfem Rande, Metathorax mit deutlichem Seitenrande. Abdomen mit zwei weisslichen Binden, von denen die zweite vom hinteren Rande entfernt ist. Bauch ganz schwarz. Beine gelbrot. Schenkel am ersten Drittel schwarz. Grösse: 8 M. M.

Männchen nach Schenck: Kopfschild und Fühlerschaft vorn weiss, Geisel braungelb unten, Kopfschild unten sehr verschmälert mit schwachen Seitenzähnchen. Schildchen hinten mit scharfer Kante, Metathorax stark ausgebuchtet mit starkem Seitenrande, Segment 1 kurz, stark gewölbt, am Endrande stark gewulstet.

2 Weibchen Anfangs Juli an *Umbellaten* gefangen.

6. *L. minutus Fabr. = pictus H. Sch.*

Weibchen: Kopfschild ganz schwarz, unten stark verschmälert mit spitzer Einbuchtung und langen scharfen Zähnen. Zwischen den Fühlern ein gelblichweisser runder Fleck, Fühler und Kopf ganz schwarz, nur am obern Augenrande am Hinterkopfe ein weisser Punkt. Thorax dicht fein punktirt, vorn nicht sehr verschmälert, mit dreieckigen oder rundlichen weissen Flecken mehr in der Mitte. Flügelschuppen bräunlich mit gelbem Rande, an den Seiten des Thorax darunter ein grösserer und ein kleinerer weisser Punkt. Schildchen glatt, hinten mit breiter weisslicher Linie. Metathorax in der Mitte stark ausgehöhlt, seitlich mit breitem runzligem Rande und unten mit stumpfer Ecke. Am Abdomen auf Segment 1 und 2 gelbe Binden, 1 schmal, 2 seitlich verbreitert, am Bauche schmal sichtbar, in der Mitte aber unterbrochen. Beine braunrot, Hüften und Schenkelringe, sowie letztes Tarsenglied schwarz. Grösse: 7 M. M.

Männchen mit gelbem Kopfschilde, Fühlerschaft vorn gelblich, Geisel oben an der Aussenseite bräunlich gelb. Beine haben statt der braunroten Farbe eine gelbe.

Am 2. Juli zog ich weibliche Exemplare aus den untern Theilen eines trockenen Centaureastengels, die Männchen fing ich auf blühenden Scabiosen Ende August.

7. *L. germanicus Sauss.*

Kopfschild schwarz, unten breit schwach ausgerandet mit spitzen abstehenden Seitenzähnchen. Oberkiefer am Grunde mit gelbem Pünktchen. Fühlerschaft vorn gelb gestreift, zwischen den Fühlern und am hintern Augenrande ein kleiner gelber Fleck. Prothorax an den Schultern gelb gefleckt. Flügelschuppen einfarbig braun. Schildchen schwarz, hinten gelb gefleckt, Metathorax hinter dem Schildchen bedeutend verlängert und schlank. Abdomen fast cylindrisch, sehr schlank, mit 2 schmalen regelmässig verlaufenden Binden, deren 2te am Bauche sichtbar ist. Beine gelb, Schenkel und Tarsen schwarz. Grösse: 10 M. M.

Nur ein einziges Weibchen erbeutet, das Männchen scheint überhaupt noch zweifelhaft zu sein.

8. L. exilis H. Sch.

Weibchen: Kopfschild gelb, unten breit, fast abgerundet im Umriss, mit schwacher Ausbuchtung und kurzen Zähnchen. Fühler schwarz, in einer deutlichen Grube in der Mitte des Kopfes sitzend, stark keulenförmig verdickt. Prothorax vorn stark verengt, abgerundet, so dass er fast einen Hals bildet. Schultern mit zwei kleinen weisslichen Flecken. Flügelschuppen schwarz mit schmalem weissen Hinterrande. Thorax schlank, ganz schwarz, matt punktirt, Rand des Metathorax abgerundet. Abdomen mit 2 Binden, beide schmal, die 2te, auf Segment 2 den Hinterrand nicht berührend, am Bauche schmal sichtbar, in der Mitte aber unterbrochen. Segment 1 grob punktirt matt, Segment 2 schwach glänzend. Beine schwarz, Knie, und vorderer Theil der Schienen oben gelblich. Grösse: 8 M. M.

Männchen: Kopfschild weiss, unten schmaler mit deutlichen Zähnchen, Fühlerschaft vorn weissgestreift, Geisel oben an der innern Seite weisslich gefleckt. Beine ausgedehnter gelblich gefärbt.

In wenigen Exemplaren am 5. Juli aus einem Stengel von *Achillea millefolium* nahe an der Erde auskriechend gefangen; ein Nest konnte ich aber im Stengel selbst noch nicht auffinden.

9. L. helvetius Sauss. = parvulus H. Sch.

Weibchen: Kopfschild gelblich, unten schmal mit tiefer Einbuchtung und deutlichen spitzen Zähnchen, Stirn mit deutlicher Längsfurche. Fühler wie bei voriger. Prothorax schmal, matt punktirt, vorn aber fast so breit als der Kopf, Schultern fast rechtwinkelig mit weissen Flecken. Flügelschuppen braun mit fast ganz umschliessendem weisslichem Rande, Thorax an der Seite darunter mit weissem Pünktchen. Schildchen weiss ge-

fleckt, Rand des Metathorax stumpf, abgerundet. Abdomen schlank, sehr fein punktirt, glänzend, Segment 1 viel schmaler als 2, 2 Binden auf Segment 1 und 2, bei letzterem an den Bauchseiten sichtbar. Beine schwarz, vordere Schienen und Tarsen mehr oder weniger wechselnd gelblich. Grösse: 7—8 M. M.

Männchen: Kopfschild weisslich, Fühlerschaft vorn weisslich, Geisel oben bräunlcih, Beine mehr gelb gezeichnet.

Mit voriger zusammen, auf *Achillea* saugend.

10. L. Herrichii Sauss. = variegatus H. Sch.

Eine weibliche Wespe, welche mit der Beschreibung dieser Species bis auf gewisse Abweichungen übereinstimmt, fing ich im August d. J. auf Scabiosen sitzend; ich lasse ihre Beschreibung unter obigem Namen folgen:

Kopfschild schwarz unten stark verlängert, schnabelartig schmal mit 2 breiten Zähnen, die eng an einander stehen, zwischen den ganz schwarzen dünnen Fühlern oben ein grosser dreieckiger gelber Fleck, hinterer Augenrand wulstig mit länglichem gelben Flecken. Kopf stark punktirt, matt. Thorax rauh, tief punktirt, gedrungen, vorn breit, mit ganzer gelber Binde und stumpfen Schulterecken. Flügelschuppen gelb, gross, vorn mit kleinem braunen Fleck, Thoraxseiten unter den Schuppen mit grossem runden, Rücken mit kleinem länglichen Fleck. Schildchen mit breiter gelber Binde. Metathorax hinten gelb an den Seiten, Rand abgerundet ohne Ecke, bei *Herrichii* soll die Ecke deutlich sein, Flügel braun. Abdomen weitläufig punktirt, seideglänzend mit drei Binden, Binde 1 seitlich mit runden braunroten zusammenhängenden Flecken, Binde 2 mit zungenförmigen gegen einander convergirenden rötlichen Flecken an der Seite, in der Mitte ein wenig verbreitert und am Bauche sichtbar, Binde 3 schmal. Segment 1 auffallend kurz. Beine gelb mit zur Hälfte schwarzen Schenkeln. Grösse: 13 M. M.

Die noch in Deutschland vorkommenden *L. xanthomelas, Dufourianus nugdunensis Sauss., timidus Sauss.* habe ich bisher im Gebiete noch nicht angetroffen, sondern nur aus Südeuropa erhalten.

D. Hoplopus.

1. H. melanocephalus L. = dentipes H. Sch.

Weibchen: Kopfschild ganz schwarz, unten breit, fast gerade abgestutzt mit nur sehr kleinen Zähnchen an der Seite. Zwischen den Fühlern eine gelbe Querlinie, Fühlerschaft vorn gelb, Geisel oben rötlich. Hinterkopf am oberen Augenrande mit gelbem Fleckchen. Kopf und Thorax mit kleinen, behaarten Höckerchen. Prothorax mit länglichen Schulterflecken, sonst ganz schwarz, Flügelschuppen schwarz mit bräunlicher Einfassung. Abdomen mit 4—5 gelbweissen Binden, die 2te in der Mitte meist unterbrochen, an den Seiten verbreitert, Bauch schwarz, an der Seite mit mehreren Fleckchen. Beine gelbrot, Schenkel zur Hälfte schwarz. Grösse: 10—12 M. M.

Männchen: Nur unterschieden durch den stärker ausgerandeten Kopfschild, die gezähnten Mittelschenkel, vorherrschend gelb gefärbten Beine. Abdomen mit 6 Binden, Segment 2 am Bauche mit 3 Höckern, die manchmal sehr klein sein können.

Nicht selten schon im Mai an Lamium, später im Juli erscheinen die Männchen häufiger an Scabiosen und Echium. Das Nest fand ich am Grunde einer Mühle nahe an der Erde, wo zwischen den Steinen in den Mörtel die Eingangslöcher gebohrt waren.

2. *H. reniformis L. = coxalis H. Sch., velox Sauss., Réaumurii Duf., Dufourii Lep.*

Weibchen: Kopfschild schwarz oben mit gelber Bogenbinde, unten sehr verschieden fast gerade, mehr oder weniger ausgerandet mit kurzen oder langen Zähnen. Zwischen den Fühlern und hinter den Augen ein gelber Fleck. Fühlerschaft vorn gelb, Geisel an den ersten

Gliedern bräunlich. Prothorax vorn gelb, Schildchen vorn mit zwei gelben Punkten, hinten gelb liniirt, Thorax oben schwarz, nur neben den Flügeln bis zum Schildchen mit schmaler gelber Linie. Metathorax an den Seiten mit grossem nierenförmigen Flecke, oder der Thorax ohne Flecke *(Réaumurii)*, Flügelschuppen braun mit gelbem Rande. Abdomen mit 5 gelben Binden, oder 4 *(Réaumurii)* die 2te, oder 1ste und 2te ausgebuchtet, seitlich verbreitert, überhaupt sehr verschieden gestaltet, die 2te und 3te am Bauche sichtbar. Beine gelb, nur die Schenkel kaum zur Hälfte schwarz. Grösse: 10—12 M. M.

Männchen: Wie das Weibchen, nur Fühlergeisel unten bräunlich, am Ende aber schwarz. Prothorax vorn gelb, Schildchen hinten gelb, Metathorax schwarz. Mittelhüften mit deutlicher, nach unten gerichteter gelber Spitze. Sehr selten, bisher nur 2 Stück im Juli d. J. an Echium gefangen.

3. H. laevipes Shuck. = simplicipes H. Sch., cognatus Duf., rubicola Saund., reniformis Lep.

Weibchen: Kopfschild schwarz, oben mit gelber Bogenbinde, unten nicht sehr breit, tief ausgerandet mit langen Seitenzähnen, zwischen den Fühlern ein länglicher Fleck, Fühler ganz schwarz, hinterer Augenrand oben mit gelbem Punkte. Kopf rauh mit behaarten Höckerchen. Prothorax vorn mit gelber Binde, welche in der Mitte nicht zusammenhängt, Schultern mit stumpfen Ecken. Flügelschuppen braun mit gelbem Rande, darunter ein gelber Fleck. Schildchen mit breiter, seitlich erweiterter gelber Linie, hinten mit schmalem ganzen oder unterbrochenen Fleck. Thorax dicht punktirt, seideglänzend. Abdomen mit 4 Binden, manchmal die 5te auf der Mitte des Segments noch schmal sichtbar. Alle Binden schmal und gleichmässig, die 2te kaum seitlich erweitert, am Bauche allein sichtbar. Beine gelbrot, Schenkel an der oberen Hälfte schwarz, letztes Tarsenglied braun. Grösse: 11—13 M. M.

Männchen: Wenig vom Weibchen verschieden, nur die Fühler mit gelblichen vorletzten Gliedern, der letzte Haken aber schwarz, Schildchen öfter ohne Binden, Beine heller gelb.

Nur ein Päärchen im August auf Umbellaten im Gebiete gefangen, südeuropäische Exemplare sind nur in der Grösse davon verschieden.

4. *H. spinipes H. Sch. = muraria Chr., quinque-fasciata Fbr.*

Weibchen: Kopfschild ganz schwarz, unten seicht gerandet mit abstehenden stumpfen Seitenzähnen, Fühler ganz schwarz, nur der Schaft vorn fein gelb gestreift. Zwischen den Fühlern zwei längliche Flecken, die auch zu einer Linie vereinigt sein können. Vorderer Augenrand im Ausschnitte mit gelbem Fleck, oft aber ganz schwarz, hinterer Augenrand oben mit gelber Linie. Kopf nebst Thorax runzelig, lang schwarz behaart. Prothorax vorn mit zusammenhängender, seitlich verbreiterter Binde, Schildchen mit zwei länglichen Flecken, die auch fehlen können, Flügelschuppen braunrot mit breiter gelber Einfassung, Thorax im übrigen ganz schwarz, Flügel mit deutlich breitem braunem Rande. Am Abdomen ist Segment 1 kurz, stark gewölbt, fein punktirt, lang behaart, Segment 2 auffallend breit und wie die folgenden glänzend, 5 regelmässige gelbe Binden alle gleich breit, am Bauche ist die 2te schmal oder gar nicht sichtbar. Beine von den Knien ab rotgelb, letztes Tarsenglied bräunlich. Grösse: 10—12 M. M.

Männchen: Fühlerschaft vorn gelb, Geisel vor dem Ende unten braungelb, Kopfschild manchmal oben gelb gestreift. 6 Hinterleibsbinden, die letzten an der Seite abgekürzt, die 2te gewöhnlich am Bauche sichtbar. Beine mit mehr gelb und erweiterten Mittelschienen, Mittelhüften dreizähnig. Abdomen schlanker.

Von Mitte Mai bis August überall häufig, Nester in alten Balken.

Im Juli d. J. fing ich an blühenden Scabiosen zwei Hoplopusmännchen, welche ich nach den bekannten Beschreibungen nirgends unterbringen kann, welche aber sehr charakteristisch gebildet sind.

5. H. rugulosus n. sp.

Kopfschild ganz gelb, unten tief bogenförmig ausgerandet mit spitzen Seitenzähnen, Fühlerschaft vorn breit gelb, Geisel vor dem Ende unten gelbrot, Endhaken aber schwarz. Zwischen den Fühlern ein länglicher Fleck, innerer Augenrand am unteren Ausschnitte mit gelber Einfassung, hinterer Augenrand mit gelber Linie. Kopf und Thorax stark rauh höckrig, kurz behaart. Prothorax vorn breit gelb, Schildchen vorn mit 2 grossen, hinten 2 kleineren Flecken. Flügelschuppen gelb mit kleinem braunen Flecken, Brustseiten darunter mit dreieckiger Zeichnung, Metathorax hinten tief ausgehöhlt, glänzend, seitlich dicht behaart Abdomen matt mit 6 Binden, die erste in der Mitte eingebuchtet, die 2te seitlich erweitert, ebenso die 3te, 4 und 5 gebuchtet, 6 seitlich abgekürzt. Am Bauche 2, 3 und 4 sichtbar, 2 in der Mitte gebuchtet, breit. Beine gelbrot mit am Anfange nur in geringer Ausdehnung schwarzen Schenkeln und Hüften. Grösse: 16 M. M.

6. H. ruficornis n. sp.

Kopfschild gelb, unten stark ausgebuchtet mit grossen Zähnen, Oberkiefer gelb mit schwärzlichen Spitzen, innerer Augenrand in der Nähe des Kopfschildes mit gelber Linie, Fühler an der ganzen Innenseite und in der letzten Hälfte völlig gelbrot gefärbt, am hinteren Augenrande ein gelber Strich, zwischen den Fühlern eine gekerbte Linie. Kopf und Thorax stark rauhrunzlig, tief punktirt, behaart, ohne allen Glanz. Prothorax vorn mit gelber Zeichnung, deren Hinterrand ausgerundet ist. Flügelschuppen schwarz mit äusserem rotem Rande. Schildchen mit zwei sehr entfernt stehenden gelben Flecken. Abdomen schwach glänzend, sehr dicht runzelig punktirt, mit 5 gelben Binden, deren

2te ein wenig breiter und gebuchtet, deren 5te seitlich abgekürzt und schmal ist Bauch schwarz. Schenkel zu zwei Drittel schwarz, Kniee und Schienen oben gelb. Schienenende und Tarsen rotgelb. Mittelhüften mit drei Zähnen, der erste breit stumpf, schiefstehend, der mittlere kurz stumpf mit breiter Basis, gerade, der dritte dick, kurz, mit kleiner nach innen gerichteter Ecke. Grösse: 10 M. M.

VI. Pterocheilus.

Einzige Art: *phaleratus Latr.* = *interruptus Klg.*, *Klugii H. Sch.*

Die zweite Discoidalquerader mündet entweder in die 2te Cubitalader oder ein wenig hinter dieselbe bei den 4 hier gefundenen, bei einer süddeutschen aber fast in die Mitte der 2ten Cubitalzelle.

Weibchen: Kopfschild schwarz grob punktirt, unten breit mit seichter Ausrandung und unmerklichen Seitenzähnchen, in der Mitte oder oben gelb gefleckt in verschiedener Zeichnung. Fühler ganz schwarz, zwischen den Fühlern ein breiter gelber länglicher Fleck. Augen an der untern Ausbuchtung und am obern Hinterrande gelb gezeichnet. Prothorax mit dreieckigen Schulterflecken, Flügelschuppen rotbraun mit blassgelbem Vorderrande, Thorax darunter gelbfleckig, Schildchen vorn ganz schwarz oder schmal gelb gestreift, hinten mit zwei feinen Flecken, Metathorax an der Seite am Rande mit kurzer gelber Zeichnung, Thorax weitläufig punktirt, Flügel bräunlich Abdomen mit 5 Binden, 1 und 2 gebuchtet, die andern schmal, in der Mitte ganz oder fein unterbrochen, 5 nur kurz, 2 am Bauche seitlich in zwei Flecken sichtbar. Beine mit halb schwarzen Schenkeln, sonst gelbrot, die vorderen Schenkel vorherrschend gelbrot. Grösse: 11 M. M

Männchen: Zeichnungen weisslich, Schildchen meist ganz schwarz, von den Hinterleibsbinden sind oft nur 3 deutlich, die andern verschwindend schmal und alle in der Mitte stark unterbrochen.

Mitte Juni und Anfangs Juli am Grunde einer Schwarzpappel gefangen, wo sie im Verein mit der Grabwespe *Stizus tridens* in ein Loch am Grunde des Stammes aus und einkrochen, andere an Umbellaten und blühenden Scabiosen, im ganzen nicht häufig.

VII. Celonites.

Einzige Art: *C. abbreviatus Villers.* = *Masaris apiformis Pz., Celonites apiformis Str.*

In Norddeutschland nicht angetroffen, nur in Südeuropa vorkommend habe ich das hübsche Thierchen nur der Vollständigkeit wegen mit angeführt, es ist durch seine charakteristischen Fühler und die 2 Cubitalzellen hinlänglich gekennzeichnet. Sie ist die einzige Schmarotzerwespe, legt ihre Eier in andere Hymenopterennester und soll in ihrer Lebensweise von den Chrysiden nicht abweichen.

Wie bei meiner Uebersicht der Gallinsecten im vorigen Hefte, habe ich auch bei dieser Arbeit eine Abgrenzung eines bestimmten beschränkten Faunengebietes nicht für zweckmässig erachtet. Es wird gewiss jeder erfahrene Beobachter darin mit mir übereinstimmen, dass es unmöglich ist eine genaue Grenze zu ziehen, da die beflügelten Thiere sich niemals an ganz bestimmte Orte binden. Es kann somit vorkommen, dass man Insecten in einem Jahre plötzlich in Menge findet, die man vorher niemals antraf und dass diese Funde ebenso spurlos in andern Jahren verschwunden sind, sodass dann Meinungsverschiedenheiten zwischen den Sammlern entstehen. Bei der Bearbeitung der *Vespiden* bin ich mit wenigen Ausnahmen auf meine eigne Sammlung angewiesen gewesen, glaube aber kaum, dass ich bei dem reichhaltigen eignem Materiale von anders woher etwas neues erhalten hätte. Es kam mir darauf an genaue Beschreibungen nach natürlichen

Exemplaren zu liefern und war mir dies möglich durch Vergleichung von mehreren hundert Thieren, soweit überhaupt bei der grossen Uebereinstimmung der einzelnen Species dies geschehen konnte.

Von den im Gebiete einheimischen Insecten sind bis jetzt bearbeitet worden:

Die Käfer, aber leider noch sehr unvollständig von Raddatz und Brinkmann.

Die Schmetterlinge von Boll, Odonaten von Füldner.

Die Blatt- und Holzwespen und ein Theil der Fliegen von Raddatz.

Die Gallinsecten von mir, alles im Archiv.

Die Hemipteren und Cicaden von Raddatz ebenda.

Eine Uebersicht der Orthopteren ist von mir gegeben in der Zeitschrift für ges. Naturw., wobei vor allem die Mecklenb. Fauna berücksichtigt worden ist, es bleiben somit noch eine Menge Familien zu bearbeiten übrig. Ich hoffte manches im Verein mit Hrn. Dir. Raddatz zu untersuchen, leider schweigt dieser seit mehreren Jahren in rebus entomologicis aber völlig.

Die hinter den Wespen angeführten Autornamen nebst ihren Schriften sind folgende:

Panzer, Fauna insect. Germ. initia.

Herrich Schaeffer ebenda und Nomenclator entomologicus.

Klug, vermischte Schriften, Entom. Monographien.

Latreille, Hist. nat. des insectes etc.

Lepelletier de St. Fargeau. Hist. nat. des Hymenoptères etc.

Saussure, Monogr. des Guèpes solitaires.

Schenck, Nassauische Jahrbücher XVI.

Shuckard, verschiedene Schriften.

Perleberg, Westpriegnitz, October 1876.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. I.

Schema des Wespenflügels.

a. Rand- oder Radialzelle.
b^1 b^2 b^3 Cubitalzellen.
c^1 c^2 Discoidalqueradern.

Fig. II.

Flügel von *Polistes.*

Fig. III.

a. Hinterleib
b. männl. Fühler } von *Eumenes.*

Fig. IV.

a. Hinterleib
b. männl. Fühler } von *Discoelius.*

Fig. V.

a. Hinterleib von oben
b. „ v. d. Seite
b. männl. Fühler } v. *Aucistrocerus.*

Fig. VI.

a. Hinterleib von oben
b. „ v. d. Seite } v. *Symmorphus.*

Fig. VII.

a. Hinterleib
b. männl. Fühler } von *Hoplopus.*

Fig. VIII.

Männl. Fühler von *Leionotus.*

Fig. IX.

Flügel von *Pterocheilus.*

b^1 b^2 Cubitalzellen 2 u. 3.
c^1 c^2 charakteristische Discoidalqueradern.

Fig. X.

a. Flügel
b. Fühler } von *Celonites.*

Fig. XI.

Kopf einer *Vespide.*

a. Auge.
b. Kopfschild.
c. Kinnladen.
d. Fühler.
e. Nebenaugen.

Fig. XII.

Brustkasten.

a. Prothoraxzähne.
b. Prothoraxrand.
c. Flügelschuppen.
d. Mittelbrustkasten, Mesothorax.
e. Schildchen und Hinterschildchen.
f. Hinterbrustkasten, Metathorax.
g. Zähne des Hinterbrustkastens.

Tafel III.

Fig. I.

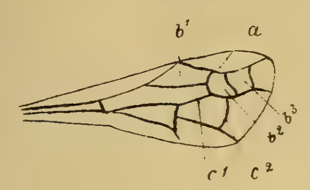


Fig. II.

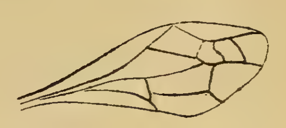


Fig. III.

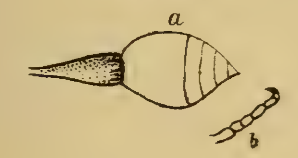


Fig. IV.

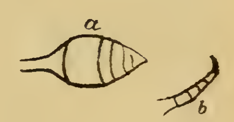


Fig. V.

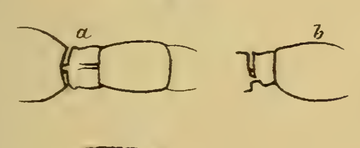


Fig. VI.

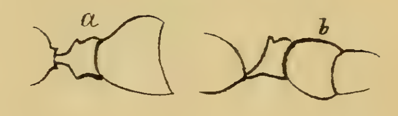


Fig. VII.

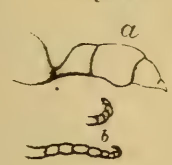


Fig. VIII.

Fig. IX.

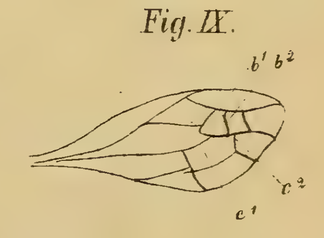


Fig. X.

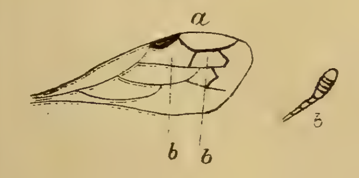


Fig. XI.

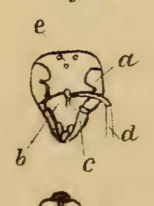
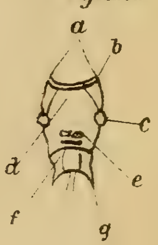


Fig. XII.



N. d. Natur gez. v. Dr. F. Rudow.



Ueber
Puccinia Malvacearum Mont.
und deren Wanderung.

Nach seinem Vortrage auf der Generalversammlung des Vereins zu Ludwigslust am 7. Juni 1876

bearbeitet

von **H. Brockmüller.**

Am 8. Juli 1874 wohnte ich einer Beerdigung auf der Irrenheilanstalt Sachsenberg unweit Schwerin bei und bemerkte, dass die auf den Rabatten längs des Hauptsteiges des Gartens in grosser Zahl angepflanzten Stockrosen in ihrer Belaubung meistens ein kränkelndes Aussehen zeigten, welches, soweit ich vom Leichengefolge aus zu unterscheiden vermochte, durch einen Pilz verursacht wurde, der die Pflanzen in starkem Masse befallen hatte. Ich dachte einstweilen an *Depazea vagans Fr.* und *Septoria heterochroa Dmz.*, welche ich auf *Althaea rosea* nicht selten angetroffen und deren letztere ich in dieser Form auch in meinen Fascikeln mecklenburgischer Kryptogamen unter No. 76 ausgegeben habe, nahm mir jedoch vor, den Sachsenberger Garten möglichst bald wieder zu besuchen und genauere Forschungen anzustellen. Durch mancherlei Umstände an der Ausführung meines Vornehmens gehindert, kam mir die Sache aus dem Sinn. Als ich aber Ende Juni v. J. eine Pilzkollektion vom Herrn Professor Körnicke in Bonn erhielt und darunter die *Puccinia Malvacearum Mont.* fand, von ihm am 25. Okt. 1874 auf *Malva silvestris* bei Neuwied gesammelt, und fast zu gleicher Zeit in einer an-

dern Sendung von Hrn. Dr. Paul Magnus in Berlin denselben Pilz erhielt in Exemplaren, die Hr. Senator Dr. Brehmer in Lübeck am 17. Juli 1874 auf *Althaea rosea* gesammelt, kamen mir wieder die Stockrosen des Sachsenberger Gartens ins Gedächtniss, und es wurde mir plötzlich klar, dass ich auf denselben am 8. Juli 1874 ebenfalls die *Puccinia Malvacearum* gesehen hätte, nicht aber die *Septoria heterochroa* oder ein ähnliches Gebilde. Sobald meine Zeit es erlaubte, machte ich eine Excursion nach dem Sachsenberge hinaus und fand (am 5. Aug. 1875) fast sämmtliche Stockrosen, mit denen wieder der Hauptsteig eingerahmt war, von der *Pucc. Malv.* in starkem Grade befallen. Nur wenige Stöcke waren noch verschont geblieben. Ein Vergleich mit diesen zeigte recht augenfällig den Schaden, den der Pilz an den von ihm befallenen Pflanzen anrichtet. Blätter mit älteren Pilzrasen hingen bereits welk, dem Vertrocknen nahe, an den Stöcken und gaben denselben ein krankhaftes, leidendes Aussehen, das sich namentlich auch in der geringeren Zahl der Blüten und der minder üppigen Entfaltung der vorhandenen dokumentirte.

Bei uns, wo die *Althaea rosea* bloss als Zierpflanze gezogen wird, ist mit dem Auftreten des Pilzes gerade kein wirthschaftlicher Schaden verbunden; anders aber gestaltet sich die Sache in den Gegenden, wo diese Pflanze wegen des Farbestoffes ihrer Blüthen im Grossen gebaut wird, wie im südlichen Deutschland. So ist es erklärlich, dass das Auftreten des Pilzes in der Erlanger und Nürnberger Gegend vor zwei Jahren (im Juni 1874) wirklich besorgnisserregend wirkte. Schon am 13. Juli 1874 berichtete Prof. Rees darüber in der physikalisch-medicinischen Societät zu Erlangen: „Der in unserer Gegend geradezu charakteristisch im Grossen betriebene Anbau der *Althaea rosea* begünstigt die Ansiedelung des eingewanderten Rostpilzes in dem Grade, dass seit der ersten Entdekung fast Tag für Tag neue ausgiebige Fundorte der *Puccinia* gemeldet werden. Vermöge der Dichtigkeit und täglich steigenden Ueppigkeit seines

Auftretens ist jetzt der Malvenrostpilz für unsere Gegend ein beachtenswerther Feind einer ihres Blüthenfarbstoffs halber wirthschaftlich hochgeschätzten Nutzpflanze geworden.“ — Auch ein englischer Gärtner klagt in Gardener's Chronicle 1874, dass eine der grössten und schönsten Sammlungen von Pappelrosen, die 11 Jahre lang von ihm gepflegt worden, zu Grunde ging, indem Beet auf Beet von der *Puccinia* befallen wurde. Zu Charleville im Ardennendepartement zeigte sich der verderbliche Einfluss des Pilzes durch eine alsbaldige Preissteigerung der Malvenblüthen. In der Belgique horticole 1874 p. 232 wird bemerkt, dass der Pilz jetzt die Baumwollenpflanzen bedrohe; doch habe ich anderswo noch nirgends eine Mittheilung gefunden, dass er bisher auf *Gossypium* beobachtet worden ist.

Wo die *Puccinia Malvacearum* vorhanden ist, entgeht sie wegen ihrer auffälligen Erscheinung so leicht keinem Botaniker, einem Mykologen sicherlich nicht. Es darf daher bestimmt angenommen werden, dass sie bei uns, wie in Europa überhaupt, ursprünglich nicht heimisch, sondern erst in den letzten Jahren eingewandert ist und zwar aus Chile, wo sie Brotero zuerst auf der dort angepflanzten *Althaea officinalis* entdeckte und an Montagne schickte, der sie in der Flora chil. VIII. p. 43 beschrieb. Corda brachte in seinen Icones Fungorum VI. t. I. f. 12 eine Abbildung des Pilzes.

In Europa wurde die *Puccinia* zuerst 1869 in Spanien bei dem Orte Castelseras auf verschiedenen Malven-Species von Hrn. Loscos beobachtet, der sie in Rabenhorst Fungi Europaei unter no. 1774 herausgab. Es ist jedenfalls die Annahme gerechtfertigt, dass bei den vielfachen Handelsbeziehungen Spaniens mit Südamerika der Pilz nach Spanien verschleppt worden ist, auf welche Weise, lässt sich schwerlich nachweisen.

Von Spanien aus hat die *Puccinia* sich über das südliche Frankreich ausgebreitet. Mitte April 1873 wurde sie auf einem Hügel bei Gaulac unweit Bordeaux

von einer Dame auf *Malva silvestris* bemerkt. Hr. Durieu de Maisonneuve hatte die betreffende Oertlichkeit vielfach besucht, ohne den Pilz vorher je beobachtet zu haben, woher er mit Sicherheit behaupten zu können meint, dass derselbe überhaupt noch nicht da war. Er untersuchte von dem Tage an die *Malva silvestris* im botanischen Garten von Bordeaux täglich auf das Vorhandensein des Pilzes, fand aber erst zu Anfang August die ersten Spuren desselben. Von da ab aber verbreitete sich der Pilz sehr schnell über die betreffenden Pflanzen des bot. Gartens und der ganzen Umgegend von Bordeaux. Aber nur die Malveen im engeren Sinne wurden von dem Pilze befallen, die Sida- und Hibiscus-Arten zeigten sich vollkommen intakt. Durieu nennt ausser *Malva silvestris* noch *M. nicaeensis, arborea* und *rotundifolia, Lavatera Olbia* und *mauritanica, Althaea rosea.* Auf *Althaea officinalis* aber, derjenigen Pflanze, auf welcher sie in Chile zuerst entdeckt worden war, fand er die *Puccinia* nicht. Durieu machte die ersten ausführlichen Mittheilungen über den Pilz in den Actes de Sociétée Linnéenne à Bordeaux T. XXIX, 2. livr. 1873 unter der Ueberschrift: Apparition subite et invasion rapide d'une puccinie exotique dans le département de la Gironde.

In demselben Jahre wurde die *Puccinia* noch an vielen andern Orten Frankreichs beobachtet, so bei Montpellier, Paris, Toulouse, Saint-Gaudens, Bagnères-de-Bigorre, Lourdes, Peyrchorade, Nantes. Hr. C. Roumegnère hielt sie für eine neue, noch unbeschriebene Art und versandte sie an seine botanischen Freunde unter dem Namen *Puccinia Alceae.* Bei St. Armand im Marne-Departement soll nach Mittheilung des Hrn. Roze Hr. Dr. Richon sie schon im J. 1872 gefunden haben. Im Aug. 1874 beobachtete Hr. Paul Petit das Auftreten der *Puccinia* auf *Althaea officinalis* bei Charleville in den Ardennen.

Auch in England zog der Pilz schon im Juni und Juli 1873 die Aufmerksamkeit der Botaniker auf sich, zu welcher Zeit er bei Salisbury (von Hrn. J. Hussey),

Chichester und Essex entdeckt wurde; im Nov. fand ihn Hr. Plowright bei Lynn in Norfolk. Wenn es für das südliche Frankreich auch am wahrscheinlichsten bleibt, dass die Einwanderung des Pilzes daselbst von Spanien aus geschehen sei, so ist für England doch die Annahme, dass die Importation durch eine amerikanische Malvacee direct bewirkt sein könne, gleich berechtigt. Vielleicht kam er auch von Australien, wo Cooke (Grevillea 1874, p. 137.) ihn sogar für ursprünglich heimisch hält, wie in Chile, während man in la Belg. hort. 1874. S. 232 die Bemerkung findet, der Pilz habe seinen Weg von Chile über Australien nach Europa genommen. Der positive Beweis für die eine oder die andere Annahme ist schwer zu erbringen. Aber einmal nach England übergeführt, siedelte er alsbald auf einheimische Malvaceen-Arten über, von denen namentlich *Malva silvestris* und *Althaea rosea* genannt werden, und fasste festen Fuss. 1874 wurde er von Hrn. White noch zu Newbury und Ealing gefunden.

Von Frankreich trat die *Puccinia* nach Belgien, den Niederlanden und Deutschland über. Schon zu Anfange des J. 1874 machte die Belgique horticole S. 41 darauf aufmerksam, dass die *Pucc. Malv.* wahrscheinlich auch in Belgien auftreten würde, und bald darauf auch wurde sie in der Umgegend von Herol bei Lüttich (auf *Roses-Trèmières* und wilden Malven), sowie in den Gärten von Antwerpen gefunden.

In den Niederlanden wurde sie nach Prof. Oudemans (Bot. Ztg. 1874, p. 742.) im Laufe des Jahres 1874 „in den verschiedensten Lokalitäten, vom Norden bis zum Süden und vom Osten bis zum Westen" beobachtet, am meisten auf *Althaea rosea* und *Malva silvestris*, weniger auf *Malva neglecta*, gar nicht auf *Althaea officinalis*.

In Deutschland zeigte sich die *Pucc. Malv.* schon im Herbste 1873 bei Strassburg i. E. (nach Mittheilung des Hrn. Dr. Stahl), ebenso bei Rastatt, wo Hr. Oberstabsarzt Dr. Schröter sie vom Okt. bis in den Dec. hinein auf *Malva silvestris* und *neglecta* und auf einjährigen

Pflanzen der *Althaea rosea* in sehr grosser Ausbreitung fand; von *Malva silvestris* war zuletzt in der ganzen Umgegend Rastatt's kaum ein gesunder Stock mehr zu finden.

Im Jahre 1874 wurde das weitere Vordringen dieses Pilzes gegen Osten an vielen Orten konstatirt. Es lassen sich in Deutschland ziemlich zusammenhängend zwei Routen verfolgen, die der Pilz, zum Theil in spontaner Ausbreitung, oft aber auch sprungweise, wie der Verkehr solches mit sich bringt, gewandert ist, nämlich eine südliche und eine nördliche. Die südliche ist jedenfalls vom Elsass ausgegangen. Bei Stuttgart, Cannstatt und Beuron im Donauthale sammelte ihn Hr. Prof. Dr. Ahles Ende Juli 1874, bei Erlangen und Nürnberg Hr. Stud. Kellermann schon Anfangs Juni und zwar ausser auf *Althaea rosea* und *Malva rotundifolia* auch auf *Althaea officinalis* (um Kraftshof bei Nürnberg), auf welcher, wie schon oben erwähnt, er zuerst von Brotero in Chile entdeckt wurde. Wenn bisher vielleicht noch an der Identität des chilenischen und europäischen Pilzes gezweifelt werden konnte, da man glauben durfte, unser Pilz vermeide die *Althaea officinalis*, so waren solche Zweifel mit diesem Funde und dem Auftreten auf derselben Pflanze bei Charleville nun vollends beseitigt. Diese Identität ist ausserdem aufs bestimmteste durch Hrn. Cornu nachgewiesen, der die in Europa auftretende *Puccinia* mit der chilenischen *P. Malvacearum Mont.* verglichen und ganz gleich gefunden hat. (M. Cornu, Note sur la propagation du Puccinia Malvacearum in Bull. de la Soc. bot. de France 1874, p. 292—294.)

In Norddeutschland ist die *Puccinia* nach der Ansicht des Hrn. Dr. Paul Magnus, der die Wanderungen derselben aufmerksam verfolgt und in den Sitzungen des bot. V. der Prov. Brandenburg und der naturf. Gesellsch. zu Berlin verschiedene Male Mittheilungen darüber gemacht hat, von Frankreich oder England aus auf dem Seewege eingewandert, wie sie auf ebensolche Weise auch nach Holland und Dänemark, wo sie im

Aug. 1874 Hr. Rostrup auf der Insel Fünen fand, gekommen sein mag. Am 8. Juli 1874 sah ich sie zuerst im Sachsenberger Garten bei Schwerin auf *Althaea rosea*, am 17. Juli fand sie Hr. Senator Dr. Brehmer auf derselben Pflanze in einem Garten zu Lübeck. Am 30. Juli 1875 berichtete Hr. Dr. Magnus, dass die *Puccinia* auch vom Hrn. Dr. Eichelbaum in Hildesheim an den Ufern der Innerste entdeckt sei; im Aug. 1875 fand sie Hr Dr. Wittmack bei Erfurt. Letztere beiden Fundorte sind jedenfalls mit dem Vordringen des Pilzes von Norden her in Verbindung zu setzen, und steht zu erwarten, dass beide Routen in ihren Abweichungen sich nächstens berühren werden.

Auch in Italien ist die *Pucc. Malv.* schon beobachtet worden: von Anfang Januar 1874 an fand Hr. V. Beltrani-Pisani sie nahe der Villa Borghese bei Rom auf *Malva silvestris* und im April auch im Kloster S. Lorenzo zu Panisperma. Dorthin ist sie wahrscheinlich von Frankreich aus durch das Dep. du Var gekommen, wenn sie nicht vielleicht von Spanien aus eingewandert ist.

Im vorigen Jahre ist die *Puccinia* im Süden bis Neapel, im Osten bis Baireuth vorgedrungen; im Norden ist sie auch bei Altona beobachtet worden.

Die vorstehenden Angaben über das Auffinden der *Pucc. Malv.*, die ich möglichst erschöpfend gesammelt habe, rechtfertigen gewiss das Interesse, das der Botaniker an ihrer ferneren Wanderung, namentlich gegen Osten und Norden, wo sie endlich den Punkt, an welchem klimatische Verhältnisse ihr ein kategorisches Halt gebieten werden, erreichen wird, und ihrer Entdeckung auf vielen bisher noch übersehenen Zwischenstationen nimmt. Wenn die nordeuropäische Flora auch nur äusserst arm an Malvaceen ist und z. B. unsere häufigen *Malva silvestris* und *neglecta* im südlichen Schweden und Norwegen nur ganz sporadisch vorkommen, so ist doch die bei uns ziemlich seltene *Malva rotundifolia L. (M. borealis Wallm.)* über ganz Schweden, Norwegen und Finnland verbreitet,

und es bleibt interessant, zu beobachten, wie weit gegen Norden die *Pucc. Malv.* ihr folgen wird.

Von einer so rapiden Ausbreitung, wie Durieu von Bordeaux, Schröter von Rastatt, Kellermann von Erlangen und Andere anderswoher berichten, kann ich, was ihr Auftreten um Schwerin betrifft, nicht sprechen. Das Klima ist dabei vielleicht nicht ohne Einfluss. Ich habe im vorigen Sommer jede Malve, die ich auf meinen Excursionen antraf, (wobei ich allerdings die Bemerkung nicht zurückhalten will, dass die Flora um Schwerin ziemlich arm daran ist,) auf das Vorhandensein dieses exotischen Eindringlings untersucht, sowie die Stockrosen unserer Gärten; aber ausser im Sachsenberger Garten auf *Althaea rosea* habe ich ihn nirgends angetroffen, dort jedoch verhältnissmässig recht viel, und der Gärtner Hr. Panther bestätigte mir, dass er im J. 1874 schon ebenso reichlich vorhanden gewesen sei und ihm eine Menge Pflanzen verdorben habe; er befürchte, dass er die Stockrosenkultur werde ganz einstellen müssen. Bei einem späteren Besuche des Gartens, am 9. Sept. 1875, fand ich den Pilz nur noch vereinzelt, bei einem abermaligen Besuche am 22. Mai d. J. habe ich auf den wenigen vorhandenen Stöcken noch keine Spur desselben entdecken können, wie er mir in diesem Jahre auch anderswo um Schwerin herum nicht vorgekommen ist, obgleich ich nicht unterlassen habe, stets scharf auf ihn zu vigiliren. Es wollte mir scheinen, dass die wenigen, unregelmässig auf den Rabatten stehenden Stockrosenpflanzen des Sachsenberger Gartens diejenigen seien, auf denen ich im vorigen Jahre den Pilz nicht entdeckt habe, und dass wahrscheinlich sämmtliche im vorigen Jahre von der *Puccinia* befallenen Pflanzen abgestorben sind.

Soweit die Entwickelungsgeschichte des Malvenrostpilzes erforscht ist, namentlich durch Durieu (l. c.), Schröter (Hedwigia 1873 p. 183 ff.), Magnus (Bot. Ztg. 1874 p. 330), Kellermann (daselbst p. 700), Oudemans (daselbst p. 742) und Andere, gehört er zu den autöcischen Arten, und nicht nur, dass er auf derselben Pflanze seine

Entwickelung durchmacht, sondern es findet auch kein Generationswechsel statt, denn es ist bisher nur eine Art vegetativer Vermehrungsorgane wahrgenommen worden, sogenannte Teleutosporen. Er gehört also zu der Abtheilung der Gattung *Puccinia*, welche Schröter *Leptopuccinia* nennt.

Wenn man eine Pilzpustel untersucht, findet man in den Intercellularräumen des Parenchyms und Collenchyms ein reichverzweigtes, bräunliches Mycelium, das die Zellen selbst einengt oder auch durch Haustorien ausfüllt. Jede Pustel aber ist für sich ein selbstständiges Ganze; eine Verbindung der verschiedenen Pusteln, das Hervorgehen eines Myceliums aus dem andern, mit andern Worten: eine Fortwucherung des Pilzes in der Nährpflanze, wie solches bei ähnlichen Pilzen theilweise der Fall ist, findet bei der *Pucc. Malv.* nicht statt. Nur ein Zusammenfliessen der peripherischen Fäden der einzelnen Mycelien kommt stellenweise vor, namentlich an den Stengeln und Blattstielen, wodurch sich an diesen Stengeln mehr oder weniger ausgebreitete Pilzrasen bilden.

Hieraus darf man bezüglich der Ueberwinterung des Pilzes den Schluss ziehen, dass solche nicht in unterirdischen Theilen des Substrates vor sich gehe, von wo aus im nächsten Frühjahre eine Wanderung des Pilzes in die oberirdischen Theile stattfinde, sondern es bleibt nur die Annahme, dass einzelne Sporenlager keimfähig bleiben, den Winter überdauern und im nächsten Frühling auskeimen, wie denn auch Schröter solches wirklich beobachtet hat. Im Zimmer gehaltene Nährpflanzen producirten den ganzen Winter hindurch stets neue Sporenlager.

M. Cornu legte ein mit der *Puccinia* besetztes Blatt auf eine junge *Althaea*-Pflanze und sah nach 20 Tagen an der inficirten Stelle junge Pilzpusteln auftreten; Aecidium oder Uredo ging nicht voran. Aber Beltrani-Pisani hat einzelne Fälle beobachtet, wo sich das Promycel in mehre von einander sich trennende Glieder theilte, die wie Sporidien auskeimten, und sieht darin eine zweite Art der Keimung.

Kellermann fand schon 20 Stunden nach dem Auflegen von mit Promycel bedeckten Pilzpusteln auf gesunde Blätter Sporidienkeime, die an Länge das Sporidium 6—9 mal übertrafen. Er beobachtete, was wir durch unsere Untersuchungen bestätigen können, dass der zu einer dünnen Spitze ausgezogene Keimschlauch des Sporidiums fortwächst, bis er auf die Gränzwand zweier Epidermiszellen trifft, wo er, die Zellenmembran spaltend, eindringt. „Unter die Epidermis gelangt, schwillt er wieder an und wächst intercellular weiter.“ Durch die Spaltöffnungen haben wir keine Sporidienkeime eindringen sehen.

Die reifen Sporenlager verstreuen Milliarden von Samenkörnern, die durch den leisesten Lufthauch den nahen und entfernteren Pflanzen zugeführt werden, auf denen sie an feuchten Tagen sofort zur Keimung kommen. Auch Insekten und Schnecken tragen zur Verbreitung des Pilzes bei. Wenn man zu Anfang des Frühjahrs auf das erste Auftreten des Pilzes sorgfältig achtet und die befallenen Theile sofort entfernt und vernichtet, wird man der Ausbreitung desselben in etwas wenigstens entgegenzutreten vermögen.

Schwerin, den 18. Juni 1876.

Nachtrag. Am 10. Juli d. J., als wir einige Tage vorher starken Regen gehabt hatten, sah ich auf den Stockrosen des Sachsenberger Gartens wieder die *Puccinia Malvacearum* in üppigster Entwickelung. Desgleichen fand ich sie am 20. Juli ebenfalls auf Stockrosen im Garten des Stadtkrankenhauses in der Werderstrasse und in einem gegenüberliegenden Privatgarten auf *Malva silvestris*. Am 20. Aug. sah ich die Stockrosen im Grosshersogl. Grünhausgarten von dem Pilze befallen; wenige Tage vorher hatte ich ihn auf denselben noch nicht wahrgenommen. Ich habe demnach in diesem Jahre Gelegenheit gehabt, hinreichendes Material für weitere Untersuchungen des Pilzes einzusammeln, die mir die gewonnenen Resultate früherer Beobachter bestätigt

haben, ohne jedoch wesentlich Neues zu bieten. Interessant ist es, auf dem Objektträger die rasche Entwickelung des Keimschlauches aus der Sporenzelle, sowie die Abschnürung und Keimung der kurz-ovalen Sporidien zu beobachten. Die Grössenverhältnisse der letzteren fand ich nach Messung mit dem Hartnack'schen Okular-Mikrometer mit den Angaben Oudemans (0,014 mm. für den längeren, 0,009 mm. für den kürzeren Durchmesser) im Allgemeinen übereinstimmend.

Schwerin, den 22. August 1876.

---

2. Nachtrag. *Puccinia Malvacearum Mont.* scheint hier grössere Ausbreitung zu erlangen. Von der kultivirten *Althaea rosea,* auf der sie mit Ausnahme des ganz vereinzelten (im Nachtrag erwähnten) Vorkommens auf einer neben der *Althaea rosea* wachsenden *Malva silvestris* im Garten des Schriftsetzers Herrn Senst in der Werderstrasse ausschliesslich beobachtet wurde, ist sie nun auch auf unsere spontanen *Malvaceen* übergesiedelt. Am 17. d. M. fand ich sie auf *Malva neglecta* in der Fritz-Reuterstrasse, heute auf *Malva silvestris* bei der Paulskirche. — Ob sie an anderen Orten Mecklenburgs schon entdeckt worden, habe ich trotz meiner Bitte um betreffende Mittheilungen sowohl bei meinem Vortrage in der Versammlung als persönlich an befreundete Botaniker bisher nicht erfahren.

Schwerin, den 22. October 1876.

Die Schildkröte in Mecklenburg.

Nach seinem Vortrage auf der Generalversammlung des Vereins zu Ludwigslust am 7. Juni 1876 bearbeitet

von **H. Brockmüller.**

Wenn die Schildkröten *(Testudinata)* ihrer grösseren Zahl nach auch den wärmeren Gegenden, namentlich der heissen Zone, angehören, so sind doch auch einige Species in Europa heimisch, vorzugsweise jedoch in den Mediterranländern. Man findet dort 2 Spec. Landschildkröten *(Chersinae)*, 3 Spec. Süsswasserschildkröten *(Emydae)* und 2 Spec. Seeschildkröten *(Chelonae)* (im mittelländischen Meere), im Ganzen also 7 verschiedene Arten. Unter diesen geht die zur Familie der Süsswasserschildkröten gehörende *Emys orbicularis (L.)*, *E. europaea Schneid.*, die Fluss- oder Teichschildkröte, am weitesten gegen Norden. Ihr Verbreitungsbezirk ist von der Türkei durch Ungarn und das südliche Russland, Polen, Preussen bis in die Mark und Mecklenburg hinein zu verfolgen; weiter nördlich oder westlich wurde sie bisher noch nicht angetroffen.

Linné (Systema naturae) hatte für sämmtliche Schildkröten nur das Genus *Testudo* und nennt die Teichschildkröte *T. orbicularis*; Schweiger (Prod. monogr. cheloniarum) stellte das Genus *Emys* auf, in welchem Schneider (Allg. Naturgesch. der Schildkröten) unsere Art als *E. europaea* unterbrachte.

Schon in Jakob Sturm's deutscher Fauna, Nürnberg 1828, ist ein mecklenburgisches Exemplar der Teichschildkröte, welches Sturm durch Karsten in Neuwerder (bei Rostock?) erhalten hatte, abgebildet worden, und wird daselbst auch schon auf den Aberglauben der mecklenburgischen Landleute aufmerksam gemacht, nach welchem das Halten der Schildkröten in Tranktonnen dem Gedeihen der aus diesen gefütterten Schweine besonders förderlich

sein solle. Ob ihres Vorkommens bei uns schon früher in der Literatur Erwähnung geschehen, weiss ich nicht nachzuweisen, später aber tritt uns in der vaterländischen Presse, namentlich in dem Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, der Name dieser Schildkröte zum öfteren vor die Augen, indem immer neue Funde derselben bekannt gemacht werden, insonderheit durch den verstorbenen Dr. Ernst Boll in Neubrandenburg und den Gymnasiallehrer Struck in Waren, welche sich vorzugsweise die Erforschung unserer Reptilienfauna haben angelegen sein lassen.

Am häufigsten findet man die Teichschildkröte bei uns in den Seen, Flüssen und Teichen des südöstlichen Mecklenburg, besonders im südlichen Theile von Mecklenburg-Strelitz. In der Fürstenberger Gegend sind viele specielle Fundorte konstatirt: die Havel bei Steinförde und anderswo, der Wentower See bei Ringsleben, Fischerwall, Gramzow und Burow; ferner kommt sie vor im See bei Mirow, bei Neustrelitz, Peutsch, Neubrandenburg, Dewitz, Roga, Laerz, Krümmel, Waren, Malchin. Bei Dargun hat Struck freilich kein Exemplar gefangen, oder auch nur gesehen, aber er will daselbst am Abende wiederholt die eigenthümlichen Zischlaute der Teichschildkröte gehört haben, und da diese sich nicht leicht mit einer sonstigen Thierstimme verwechseln lassen, ist er von ihrem Vorkommen im Darguner und Cummerower See überzeugt. Da sie sich gemeiniglich des Tages verborgen hält und nur des Nachts zum Vorschein zu kommen pflegt, wird sie nur selten beobachtet. In den südlichen strelitzschen Dörfern fand Sarcander häufig die Schalen der Teichschildkröte bei den Dorfbewohnern, und Boll erzählt, dass in dem neumärkischen Dorfe Babin die Knechte sich des muldenartigen Rückenschildes derselben zum Aufschaufeln des Getreides bedienen, — jedenfalls Beweise für die Häufigkeit des Vorkommens dieses Thieres in dortiger Gegend. In der Ost-Priegnitz fand sie u. a. Hr. Kandidat Lehmeyer sehr zahlreich in einem Teiche bei Schmolde unweit Meyenburg. In

der West-Priegnitz habe ich während eines drittehalbjährigen Aufenthaltes zu Striegleben (zwischen Perleberg und Puttlitz) von ihrem Vorkommen nicht gehört.

Aber auch im westlichen Mecklenburg soll die Teichschildkröte an verschiedenen Orten gefunden sein, so u. a. bei Wismar (nach Struck im Archiv 13 (1859) S. 152), und nach einer Notiz des verstorbenen Geh. Amtsrathes Koch im Archiv 20 (1866) S. 78 auch im Schweriner See.

Die letztere Angabe hat für mich gewisse Bedenken gehabt, da eingezogene Erkundigungen mich glauben liessen, dass hier Irrthümer zu Grunde liegen möchten. Das von Koch erwähnte Exemplar nämlich wurde von einem Arbeitsmanne nicht „am Ufer des Schweriner Sees gegriffen", sondern mitten in der Stadt, an der Dossirung am Pfaffenteiche, gefunden und war in der einen Ecke des Rückenschildes mit einem Bohrloche versehen, woraus man schliessen durfte, dass es irgendwo der Haft entsprungen oder entlassen sei. Auch muss ich nach der Beschreibung, die Hr. Hoflieferant Schlichteisen, welcher das Thier von dem Finder kaufte, mir gemacht hat, urtheilen, dass es nicht *Emys eurapaea,* sondern vielmehr eine Landschildkröte und zwar die *Testudo graeca L.* war. Diese ist in Südeuropa die gemeinste Art und wird bei uns nicht bloss zu Markte gebracht und zur beliebten Schildkrötensuppe verwendet, sondern auch mitunter gleich der *Emys orbicularis* in Gärten gehalten, wo sie sich durch Vertilgung des Ungeziefers nützlich macht. Sie unterscheidet sich (wie alle Landschildkröten) von der *Emys orbicularis* (und allen übrigen Süsswasserschildkröten) durch einen höher gewölbten Rückenschild, unter welchen Kopf und Beine vollständig zurückziehbar sind, und durch unbewegliche, bis an die stumpfen Nägel verwachsene Zehen. Bei der Teichschildkröte sind letztere beweglich und mit längeren, spitzen Nägeln, sowie mit deutlichen Schwimmhäuten versehen, und Kopf und Beine sind nicht (oder doch nur wenig) zurückziehbar. Auch ist die vollständig ausgewachsene Teichschildkröte nicht

ganz so gross, als jene griechische Landschildkröte, — (ich sah nicht über 8 Zoll lange Exemplare, doch soll sie bis 10 Zoll lang werden, *Testudo graeca* aber bis 1 Fuss) — und hat im Allgemeinen eine etwas dunklere Färbung, wesshalb sie auch wohl die schwarze Schildkröte genannt wird. Der Rückenschild ist nämlich schwärzlich mit gelben, strahlenförmig gestellten Punkten, bei *Testudo graeca* aber gelb mit schwarzen Flecken; der Brustschild der *Emys orbicularis* ist gelblich.

Was nun die weitere Angabe Koch's: „Hr. Schlichteisen versichert, dass ihm fünf Fälle bekannt wären, dass *Emys europaea* bei Schwerin gefangen und in den Besitz verschiedener Personen gelangt sei“ anbetrifft, so habe ich auf Grund umfangreicher Recherchen auch dazu einige Bemerkungen zu machen.

Unter dem hochseligen Grossherzoge Paul Friedrich, K. H., sollen in dem sogenannten Karpfenteiche hinter dem Marstalle, auf der früheren Wadewiese, eine Menge Schildkröten gehalten und gepflegt worden sein, jedenfalls (oder doch höchst wahrscheinlich) der hier besprochenen Species angehörend. Später ist das schadhaft gewordene Gitter vor dem Kanal, durch welchen der Teich mit dem grossen See in Verbindung steht, fortgenommen worden, und die Bewohner des Teiches, an die Niemand gedacht, haben natürlich das Weite gesucht, und hat denn auch bald darauf einmal unweit des Ortes der Seepächter Hr. Oberländer sieben Schildkröten in der Wade gehabt, späterhin bei einem Fischzuge zwischen der Schwaneninsel und dem Celtenberge abermals eine, sowie auch an der nahen Schlossinsel einmal eine gefangen sein soll.

Diese Angaben scheinen mir begründet zu sein, alle weiteren habe ich für unsicher halten müssen, was sich z. Th. sehr bestimmt nachweisen lässt. So z. B. stammte die Schildkröte, welche Frl. Buchheim, Kustodin des Antiquariums, vor Jahren pflegte, nicht aus den hiesigen Gewässern, sondern wurde von der hochseligen Grossherzogin Auguste, K. H., die sie zum Präsent für

den Erbgrossherzog aus Waren erhalten hatte, jener Dame in Pflege gegeben, weil der junge Erbgrossherzog einen entschiedenen Widerwillen gegen das Reptil hatte. Zudem war dieselbe, wie ich aus den aufbewahrten und in meine Hände gekommenen Schildern ersehe, nicht einmal unsere heimische Species, sondern vielmehr die schon besprochene *Testudo graeca.* Wenn sie, wie vermuthet werden darf, bei Waren gefangen wurde, so ist sie daselbst auf irgend eine unaufgeklärte Weise hingekommen, sie wurde ausgesetzt oder hat selbst ihre Freiheit gesucht. Ich halte diese Art überhaupt bei uns für akklimatisirbar. In den fünfziger Jahren war ein Exemplar derselben in einem Garten zu Grabow, in welchem das Thier während des Sommers seine volle Freiheit genoss, im Herbste, als es wieder eingefangen werden sollte, zum grossen Leidwesen der Besitzerin nicht zu finden. Der folgende Winter war ziemlich strenge. Nichts destoweniger kam „Hans" im nächsten Frühjahre ganz wohlgemuth wieder zum Vorscheine. Wäre statt des einzelnen Individuums ein Pärchen dort gewesen, und man hätte die Akklimatisirungsversuche fortgesetzt, so hätte man vielleicht auf eine Descendenz hoffen können.

Vereinzelt sind hier und da im Lande von Liebhabern immer schon Schildkröten gehalten worden. Wenn dieselben starben, hat man die Schilder bei den Drechslern zu verwerthen gesucht, und dahin sind die Angaben zurückzuführen, wenn von Brüel, Grevesmühlen und andern Orten gesagt wird, dass die Schildkröte daselbst vorkäme. Ich habe wenigstens Niemanden ermitteln können, der dort eine lebende Schildkröte in der Freiheit beobachtet oder eingefangen hätte, sondern nur gehört, dass einem oder dem andern Drechsler daselbst einmal eine Schale zum Verkaufe angeboten sei.

Als in den dreissiger Jahren der Blutegelhandel im grössten Flor stand und namentlich in der Boizenburger Gegend sehr lebhaft betrieben wurde, brachten die Händler sehr häufig Schildkröten mit aus Polen, Galizien,

Ungarn und Südrussland, und in den Wächterhütten an den Blutegelteichen im Bahler Bülten, in der Bahler und Gülzer Gamm, auf dem Bahler und Gothmanner Stipper traf man bei den Wächtern nicht selten eine Schildkröte, die ihnen, wie ich aus meiner Kindheit noch sehr wohl weiss, oftmals fortgekrochen war; sie wurde dann meistens bei einer neuen Blutegelsendung durch eine andere ersetzt. Die Schildkröte hat daselbst aber keine Heimath gefunden; denn ich habe in späteren Jahren, als ich an den betreffenden Orten botanisirte und die ehemaligen Blutegelteiche, nun freilich versumpft oder völlig zugewachsen, wieder besuchte, keine Spur der Schildkröte entdeckt, auch von den dortigen Landleuten nicht gehört, dass sie jemals eine wieder angetroffen. Und doch darf man wohl annehmen, dass unter den dort echappirten Schildkröten beide Geschlechter werden vertreten gewesen sein; auch ist dass Terrain durchaus kein ungünstiges, denn in dem Bahler Bülten und in der Gamm z. B. liegen die versumpften Torf- und Blutegellöcher ausserhalb des Rayons der Elbüberschwemmungen und halten nebst den grossen Zuggräben das ganze Jahr hindurch Wasser. Der Zufall hat es wohl nicht gefügt, dass sich ein Pärchen in der Freiheit zusammenfand.

Auch eine andere Schildkröte, welche um diese Zeit (zwischen 1824 und 1836) in der Sude bei Redefin gefangen und an das Rostocker Museum geschickt wurde, wird auf dieselbe Weise nach Mecklenburg gekommen sein. Ich weiss zuverlässig, dass gerade dort, wie an vielen andern Orten, die Blutegelhändler anzuhalten pflegten, um den Blutegeln frisches Wasser zu geben, was oft ziemlich lange Zeit in Anspruch nahm. Bei einer solchen Gelegenheit wird jedenfalls die betreffende Schildkröte vom Wagen ins Wasser gekommen sein, freiwillig oder unfreiwillig. Wäre die Schildkröte bei Redefin wirklich spontan, so würde ihr Auffinden sich nicht auf ein einzelnes Individuum beschränken.

Von der Lewitz wird allgemein geglaubt, dass dort die Schildkröte wirklich heimisch sei. Diese Annahme ist auf ein Fürstenwort zurückzuführen. Als nämlich einmal der hochselige Grossherzog Friedrich Franz I., K. H., zur Zeit der Herbstjagden sein Hoflager in Friedrichsmoor aufgeschlagen hatte, äusserte eines Abends bei der Heimkehr von der Jagd ein Officier des Gefolges, der früher sich in Ungarn aufgehalten hatte: „Wenn ich augenblicklich in Ungarn wäre und nicht in Mecklenburg, so würde ich sagen, ich hätte soeben das Pfeifen einer Schildkröte gehört“, worauf Serenissimus erwiderte: „Sie mögen sich nicht getäuscht haben; denn in der Lewitz gibt es allerdings Schildkröten.“ Der Oberjägermeister v. d. Lühe zu Jasnitz, der solche Worte seines Fürsten hörte, nahm daraus Veranlassung dem Vorkommen der Schildkröten in der Lewitz eifrigst nachzuforschen, musste aber am Abend seiner Tage bekennen, dass ihm auf seinen vielen Jagden und Streifereien in der Lewitz nie eine vorgekommen, er auch nie gehört habe, dass sonst Jemand daselbst eine angetroffen. Sein Hauslehrer (von 1843—46), Hr. Willebrand, jetzt Pastor zu Zapel bei Crivitz, setzte diese Nachforschungen fort, wozu ihm sein dauernder Aufenthalt in der Nähe der Lewitz, zuerst in Jasnitz, dann in Kladow, jetzt in Zapel, vielfach Gelegenheit bot; aber auch dieser gesteht, dass weder er selbst, noch Alle, die er darum befragt, je eine Schildkröte in der Lewitz gesehen. Nur einmal, vor etwa 20 Jahren, habe er von seinem Bruder, der sich damals als Hülfsprediger zu Jamel am Rande der Lewitz aufhielt, gehört, dass der Schullehrer zu Mirow vor längerer Zeit Jahre lang eine lebende Schildkröte besessen habe, welche er gegriffen, als dieselbe eines Morgens über den Weg vor seinem Hause kroch. Meine Frau, welche 1857 in Jamel die Wirthschaft erlernte, glaubt sich auch dieser Thatsache zu erinnern. Nehmen wir dieses Faktum als unbestritten an, so steht es ebenso vereinzelt da, wie der Redefiner Fall.

Vielleicht hatte auch hier ein unaufgeklärter Zufall die Hand im Spiel; war die Schildkröte aber wirklich in der Lewitz beheimathet, so war sie jedenfalls ausgewandert, um ihre Eier an geeigneter Stelle abzusetzen. Hr. Pastor Willebrand theilt mir mit: „Aus meiner jetzigen Gemeinde (Zapel), deren Bewohner doch auch am Rande der Lewitz wohnen und vielfältig als Heuer, Rieseler und Holzarbeiter in derselben beschäftigt sind, habe ich in dieser Beziehung nie etwas erfahren können. Auch die Förster zu Rusch, Bahlenhüschen, Friedrichsmoor und Suckow haben mir nichts hierauf Bezügliches mittheilen können.“ Ich selbst habe die Lewitz verschiedentlich durchstreift und mich Tage lang bei dem nun verstorbenen Förster Ahrens in Rusch aufgehalten, aber von der Schildkröte ebenfalls nichts gesehen, nichts gehört. Dem Förster Ahrens war die Schildkröte aus seiner Schülerzeit von Neubrandenburg her sehr wohl bekannt, in der Lewitz jedoch war ihm keine Spur derselben vorgekommen. Es geht allerdings die Rede unter den Leuten, Kahnfahrer auf dem Störkanal sollen hin und wieder eine Schildkröte angetroffen haben; doch kann kein Finder namhaft gemacht werden. So wird auch vom Neustädter See erzählt, dass in demselben die Schildkröte vorkomme; ich selbst aber habe mehrmals in demselben gebadet und vielfach in ihm herumgewatet, um ihn nach Wasserpflanzen zu untersuchen, namentlich um den *Potamogeton nitens* massenhaft für das Dr. Schultz'sche Herbier normal einzulegen, sowie ich auch geborene Neustädter mehrfach desswegen befragt habe, weiss aber nur negativ darüber zu berichten.

Ende der fünfziger Jahre fand der Fischer Lude in Weberin (zwischen Crivitz und Brüel) im sog. Frauensee einmal eine Schildkröte in einem seiner Fischkörbe; dieselbe, nach der Beschreibung Lude's zu urtheilen, vollständig ausgewachsen, hing mit den Füssen nach oben angeklammert in dem Korbe, war aber todt. Lude hat die Schildkröte vom Buchbinder Kaphengst in Crivitz ausstopfen lassen und viele Jahre aufbewahrt,

dann aber, ich glaube an den Förster Mecklenburg in Spornitz, verkauft.

Nicht weit davon, zu Holzendorf, hat im vorigen Sommer der Knecht des Pastors Simonis eine Schildkröte des Morgens früh auf dessen Hofe angetroffen; als er das ihm unbekannte Thier anfassen wollte und dieses ihm entgegenzischtc, meinte er, es wolle ihn beissen, und schlug auf dasselbe los, bis es todt war.

Nach einem *on dit* soll auch einmal auf den Radegastwiesen bei Rehna eine Schildkröte unter einem Heuhaufen gefunden worden sein, sowie auch die Löcknitz bei Stresendorf als Fundort genannt wird. Beide Angaben sind mir an Ort und Stelle nicht bestätigt worden. Doch erinnert sich in Bezug auf die letztgenannte Fundstätte Frau Hofgärtner Lehmeyer in Schwerin, in ihrer Jugend, die sie in dem nahegelegenen Herzfeld verlebte, Schildkröten gesehen zu haben, die dort gegriffen sein sollten.

Alle diese vereinzelten Vorkommnisse, deren jedenfalls noch mehre namhaft zu machen wären, vermögen, selbst wenn sie sich über ein blosses Gerede erheben und als wirkliche Fakta bewahrheiten, mich nicht zu überzeugen, dass die Schildkröte an den betreffenden Orten gewiss spontan vorkomme. Analog anderen, unzweifelhaft konstatirten Fällen muss ich vielmehr glauben, dass es durchweg domesticirte Exemplare waren, die durch irgend einen unaufgeklärten Zufall ihre Freiheit wieder erlangten. Ich führe für meine Ansicht eine mir bekannte Thatsache an.

Als im J. 1842 der frühere Besitzer des Hôtels „zur Sonne“ in Rostock, Hr. Paetow, im preussischen Polen eine grössere Begüterung ankaufte, schickte er von dort eine grosse Sendung Schildkröten (natürlich die *Emys orbicularis)* an seine Verwandten nach Rostock. Diese Schildkröten wurden unter die Paetow'sche Familie, die zahlreich im Lande verbreitet ist, und an verschiedene Liebhaber dieser Thiere vertheilt, und manche derselben ist, als die Freude an ihrem Besitze sich ab-

geschwächt hatte, oder sie in der Gefangenschaft die Fresslust verlor und zu kränkeln begann, an geeigneten Lokalitäten ausgesetzt worden, andere haben selbst ihre Freiheit gesucht.

Herrn Kälke, jetzigem Bankbeamten in Schwerin, echappirte im Herbste 1847 eine Schildkröte zu Wismar, die im nächsten Jahre in einem Kartoffelacker in einem verschlammten früheren Festungsgraben wieder gefunden wurde. Später ist sie ihm abermals abhanden gekommen, und er hat sie nicht wiedererhalten. Inzwischen nach Schwerin übergesiedelt, weiss er nicht, ob sie späterhin in Jemandes Hände gefallen ist. Ich bin geneigt, die Angabe Struck's von dem Vorkommen der Schildkröte bei Wismar auf diese Thatsache zu beziehen. Da übrigens die Schildkröten in Wismar keineswegs selten sind, indem hier wie in Rostock*) und anderen Hafenplätzen die Seefahrer von jeher oft solche mitzubringen pflegen, die sie verschenken oder um ein Billiges verkaufen, sowohl tropische Arten aus Amerika und Afrika, die meistens nur kurze Zeit ihr Leben fristen, als auch namentlich die schwarze Schildkröte von der Sulinamündung, so mögen auch andere ähnliche Fälle dort nachgewiesen werden können.

Wenn auch in den Jahren 1865 und 66 in dem Pfahlbau von Wismar die Schalen zweier Schildkröten, die im hiesigen Grossh. Antiquarium aufbewahrt werden und der *Emys orbicularis* angehören, aufgefunden wurden und bei dem Gute Russow bei Neu-Buckow in zwei kleinen Torfmooren, welche nach dem Urtheile des Hrn. Geh. Archivraths Dr. Lisch in den ältesten Zeiten Seen gewesen und wahrscheinlich mit Pfahlbauten besetzt gewesen sind, ebenfalls zwei gefunden sein sollen, die den Wismar'schen an Bau, Grösse und Farbe völlig gleich sind, so ist nach meinem Dafürhalten, ohne dabei

*) Vor drei Jahren wurde in der Warnow bei Kessin oberhalb Rostock eine Schildkröte gefangen, welche zugleich mit einem jungen Wels in die Hände des Gymnasiasten Fisch kam, aber bald starb.

an mögliche Büsch'sche Imitationen oder Fälschungen zu denken, damit noch nicht der Gegenbeweis geliefert. Die alten Pfahlbautenbewohner an der Ostsee können sehr wohl von ihren feindlichen oder auch freundschaftlichen Zügen in das südöstliche Mecklenburg oder die Mark die Schildkröte mitgebracht haben, sei es zum Verspeisen, sei es zum Spielzeug für ihre Kinder, und das vereinzelte Auffinden von Schalen in den Rudimenten ihrer einstigen Wohnungen zeugt keineswegs so unumstösslich für die Spontaneität der Schildkröte in dortiger Gegend. Nach meinem Urtheile war sie weder früher, noch ist sie jetzt daselbst wirklich heimisch: ihr vereinzeltes Vorkommen muss, wie anderswo, so auch hier, blossen Zufälligkeiten zugeschrieben werden.

Der Zufall spielt überhaupt oft wunderbarer, als man es sich je zu denken vermag. Ein zehnjähriger Knabe von hier, Heinrich Ahrens, verreiste in den diesjährigen Hundstagsferien nach Bahlenhüschen in der Lewitz. Obgleich er nur bis Zietlitz Gelegenheit hatte zu fahren und die übrige Meile Weges zu Fusse zurücklegen musste, nahm er ausser seinem Gepäcke doch auch seine geliebte Schildkröte in einem Cigarrenkästchen mit, einmal um auch während der Ferien sie bei sich zu haben, dann aber auch aus Besorgniss, sie könne während seiner Abwesenheit vernachlässigt werden. Er ist mit derselben glücklich wieder heimgekehrt. Wäre ihm das Thier aber unterwegs oder in Bahlenhüschen verloren gegangen, was sehr wohl passiren konnte, und es wäre späterhin von Jemandem, der um diesen Vorgang nicht wusste, wieder eingefangen worden, so würde dieser gewiss nicht gezweifelt haben, dass er ein gutes vaterländisches Produkt erwischt. Und doch ist dieses Thierchen eine *Testudo graeca*, die dem Knaben von seinem Vetter Hagenbeck in Hamburg geschenkt worden, der sie, wer weiss woher? importirt hat.

Dass der Mensch selbst durch seine Liebhabereien und wissenschaftlichen Bestrebungen das wichtigste Agens ist, die Ursprünglichkeit der Natur seiner nächsten

Umgebung gewissermassen zu fälschen, wissentlich oder unwissentlich, absichtlich oder unabsichtlich und zufällig, ist eine längst erkannte Wahrheit. Wenn schon früher, wie bereits oben erwähnt, die Schildkröte von Liebhabern dieser Thiere vielfach gehalten wurde, so ist diese Passion seit Einrichtung der Aquarien und Terrarien noch bedeutend mehr in Aufnahme gekommen. Welcher Besitzer eines Zimmer-Aquariums ist nicht bestrebt, in demselben Alles anzusammeln, was irgend kulturfähig ist! Da darf natürlich auch die Schildkröte nicht fehlen. Als ich vor einigen Jahren eines Morgens zufällig über den hiesigen Markt ging, traf ich daselbst einen Slowaken, der wohl fünfzig junge Schildkröten feil bot. Nach nur oberflächlichem, flüchtigem Ansehen urtheilte ich, dass ausser *Emys orbicularis*, die den grösseren Bestand bildete, auch *Emys lutaria (L.)*, *Testudo graeca L* und *Clemmys caspica Gm.* darunter waren. Wie ich später hörte, hat der Mann sämmtliche Thierchen hier im Orte verkauft. Dergleichen soll öfter geschehen. Ausserdem weiss ich von Bekannten, dass sie für ihre Aquarien junge Schildkröten aus der Naturalienhandlung von Hagenbeck in Hamburg haben kommen lassen. Aber nur, so lange sie die Grösse eines Markstückes, höchstens eines Thalers haben, hat der Aquarienbesitzer wirklich Freude an ihnen; wenn sie nicht bereits jung starben (was leider nur allzu häufig geschieht), sondern wirklich zu einem grösseren Körperumfange kommen, richten sie in den zierlichen Grotten und Felspartien so viel Unordnung und Zerstörungen an, dass ihr Herr vor lauter Verdruss und Aerger sich ihrer bald möglichst zu entledigen sucht: kann er sie nicht verschenken, so setzt er sie in den See und giebt ihnen grossmüthig die Freiheit. Dieser sind sie aber meistens so entfremdet, dass sie dieselbe nicht zu wahren wissen. Als ein Bekannter von mir vor drei Jahren eine Schildkröte in den sog. Beutel beim Marstalle gesetzt hatte, zog dicht dabei, am Reuterhorn, zwei Tage darauf ein Fischer eine solche (wahrscheinlich dieselbe) aus einer Reuse

heraus, und es hiess wieder einmal, es sei eine Schildkröte im See gefangen. Eine andere wurde ziemlich zu gleicher Zeit im Burgsee gefischt, ohne dass ich zu sagen weiss, wer sie möglicherweise dort ausgesetzt hat. Dieselbe kam in den Besitz des Primaners Seidel und befindet sich noch sehr wohl. Mit ihr in demselben Gefässe lebt höchst einträchtiglich eine *Kinosternon*-Species aus Nordamerika *(K. clausum Spix?)*, welche gewöhnlich im Wasser herumhantirt, während die *Emys orbicularis* meistens ausserhalb desselben auf einem Steine verweilt. Mein Freund Kälke hat die Schildkrötenkultur in seinem Aquarium gänzlich aufgegeben: die letzte hat er vor etwa acht Jahren in den Faulen-See gesetzt; doch habe ich bisher keine Kenntniss erhalten, ob auch diese schon wieder eingefangen ist.

Auf solche Weise haben viele dieser meistens aus weiter Ferne eingeführten Geschöpfe auf längere oder kürzere Zeit Domicil in unsern Gewässern gefunden, bis ein unglückliches Ungefähr sie wieder ihrer Freiheit beraubte, und die glücklichen Finder dann nicht zweifelten, einen guten zünftigen Bürger der heimischen Fauna eingefangen zu haben, ohne dass einem derselben jemals der Gedanke gekommen zu sein scheint, wie es doch eigentlich zugehe, dass immer nur in unmittelbarer Nähe der Stadt, niemals aber an entfernteren Stellen des grossen Sees solche Fänge gemacht werden. Andere, an einsameren Orten sicherer geborgen, führten ein beschauliches, anachoretisches Leben, ausschliesslich auf die Gesellschaft der Unken, grünen Jäger und anderer unebenbürtiger Batrachier angewiesen, bis sie alt und lebenssatt einen geeigneten Zufluchtsort suchten, um in Ruhe daselbst der Natur ihren Tribut zu zahlen, wie die Schildkröte von Weberin, oder sie hauchten, wie die von Holzendorf, vor der Zeit als Märtyrer unter dem Knittel eines unwissenden Pfarrknechtes ihr Lebenslicht aus. Dass übrigens manches dieser Thierchen einen sichern Schlupfwinkel gefunden haben mag, wo der Zufall wohl gar die verschiedenen Geschlechter zu-

sammenführen kann, und somit eine Vermehrung dieser interessanten und in mancher Beziehung nützlichen Geschöpfe in nahe Aussicht genommen werden darf, gebe ich gerne zu. Ich möchte sogar wünschen, dass irgend eine hülfreiche Hand dem Zufall unter die Arme griffe und durch Aussetzung einer erklecklichen Anzahl junger, oder noch besser alter Schildkröten an geeigneten Oertlichkeiten, die auf längere Zeit unter polizeilichen Schutz gestellt werden müssten, ihre baldige Ausbreitung bei uns förderte. Wir würden dieses harmlose, nützliche Reptil dann in nicht ferner Zeit hier gewiss ebenso zahlreich haben, wie es in den Havelseen bei Potsdam vorkommt. Zur Zeit aber müssen wir der Schildkröte das Indigenat für den Schweriner See und das ganze westlibhe Mecklenburg noch ganz entschieden absprechen, wie wir es für die Lewitz und ihre nächsten Umgränzungen wenigstens stark in Zweifel ziehen, diese Gegenden aber in dieser Beziehung den Naturfreunden unseres Landes zu eifrigster Forschung empfehlen möchten, damit die Wahrheit endlich einmal sicher festgestellt würde. Wirklich spontan kommt nach unserer Ansicht die Schildkröte in Mecklenburg bis jetzt nur in dem südöstlichen Theile des Landes vor, wo ihr Verbreitungsbezirk überhaupt seine nordwestliche Gränze erreicht.

Schwerin, den 22. Aug. 1876.

Oedipoda migratoria (Acridium migratorium, Gryllus migratorius), Wanderheuschrecke in Mecklenburg.

Von **C. Struck**-Waren.

Die Tagespresse brachte im Juli und August d. J. vielfach Berichte über das Auftreten der Wanderschrecke im SO. unseres Landes, die theilweise der Volksmund so vergrösserte, dass es vielleicht nicht ganz ungerechtfertigt erscheint, wenn ich für unser Archiv einige Notizen über das Vorkommen derselben bringe. Es ist bekannt, dass die Wanderheuschrecke, ein Schrecken unserer Landwirthe, sich vereinzelt alle Jahre zeigt. Seit 1847 habe ich diese Thiere in den verschiedensten Gegenden z. B. bei Wismar, Malchin, Ludwigslust, Dargun, Fürstenberg u. s. w. wenn auch nicht häufig, gefunden, die grössten zwischen Kartoffeln bei Wismar. Jedoch erst in diesem Jahre treten sie in grösserer Menge bei uns auf, begünstigt durch den ausserordentlich trockenen und warmen Sommer, der dem Gedeihen der jungen Brut günstig zu sein scheint. Vom Teltower Kreis sollen sie sich im verflossenen Jahre auf den Nieder-Barnimer und Ruppiner Kreis ausgebreitet haben und von letzterem sind sie entschieden über die Mecklenburgische Grenze vorgeschritten, jedenfalls aber nicht erst in diesem, sondern schon im verflossenen Jahre, da mir in diesem Sommer Ex. in verschiedenen Entwicklungsstadien zu Gesicht gekommen sind, und von einigen 40 Stück ausgewachsenen Thieren, die mir vorlagen, waren die Flügel durchaus unverletzt, was sicherlich nicht vorkommen dürfte, wollte man nur eine Einwanderung annehmen. Die Feldmark des unweit Mirow gelegenen preussischen Dorfes Zempzow soll von ihnen in diesem Jahre sehr heimgesucht sein. Ob sie aber grossen Schaden zu Mönkhof, Kiewe, Buchholz, Krümmel, Buschhof, Schwarz

und Diemitz verursachten, habe ich nicht in Erfahrung bringen können. Zu Viezen, belegen an einem Busen der Müritz, zwischen dem Sumpf- und Triepkensee, soll, wie mir ein Schüler vor wenigen Tagen erzählte, mit dem Auftreten der Wanderheuschrecke sich ein Vogel mit rother Brust und staarartigem Habitus, den die Bewohner des Ortes sonst nie gesehen, gezeigt haben. Bewahrheitet sich dies — genaue Auskunft wäre ja wünschenswerth —, so kann der fragliche Vogel nur *Pastor roseus* sein, welcher ja wie *Turdus gryllivorus* den Heuschreckenschwärmen nachfolgt. Weiter habe ich Wanderheuschrecken von Twietfort bei Plau, Röbel, Waren, Federow, Speck bei Waren und Malkwitz bei Malchow erhalten, wo sie sich jedoch nur vereinzelt zeigten. Bei Priepert, 1¹/₄ Meile nordwestlich von Fürstenberg, sowie in den Enclaven Netzeband und Rossow fanden sie sich in gefahrdrohender Menge. Zu Dambeck bei Granzin sind sie ebenfalls in bedeutender Anzahl aufgetreten. Der Besitzer dieses Gutes, Herr Otto, an den ich mich dieserhalb um Auskunft wandte, war so gütig mir eine Sendung dieser Thiere zu übermitteln, weit werthvoller aber waren die derselben beigefügten Mittheilungen. Derselbe schrieb nämlich: „Im vorigen Jahre (1875) fanden wir einzelne Exemplare an meiner Grenze auf dem Ulrichshöfer Revier — gehört zu Ankershagen — und zwar auf einem Ackerstück, welches mit Tannen besäet war. In diesem Sommer hatte ich auf der entgegengesetzten Seite meiner Feldmark, an der Strelitzer Grenze, einen ziemlich grossen Roggenschlag. Kurz vor der Ernte bemerkte ich, dass der Boden mit Aehren wie besäet war. Bei näherer Untersuchung fand ich, dass dieselben abgefressen waren, und eine Menge von Heuschrecken im Roggen. Dieselben krochen an den Halmen in die Höhe und frassen dieselben kurz unter der Aehre ab. Beim Mähen schwirrten stets tausende vor den Mähmaschinen und vor den Sensen auf. Nach dem Abernten des Schlages sind diese Thiere ziemlich von dem Acker verschwunden, fanden

sich jedoch viel in den angrenzenden Tannen." — Immerhin darf man sich der Befürchtung nicht verschliessen, dass das nächste Jahr, wenn die Witterung nicht zerstörend auf die Eier einwirkt, diese Thiere massenhafter bringen wird. Es gilt daher alle Mittel zur Vertilgung dieser schädlichen Orthopteren anzuwenden.

Waren, den 26. August 1876. C. Struck.

Die Wanderheuschrecke ist im letzten Sommer auch in der Nähe von Schwerin aufgetreten und zwar bei den südlich gelegenen Dörfern Lehmkuhlen und Holthusen. Wenn auch nicht in so grossen Massen, wie anderswo, so war sie doch so zahlreich, dass sie die Aufmerksamkeit der Landleute erregte, die eine Anzahl derselben einfingen und auf dem Amt ablieferten. Dort wurden mir die Thiere zur wissenschaftlichen Untersuchung vorgelegt und ich konnte constatiren, dass es wirklich das gefürchtete *Acridium migratorium* sei.

Schwerin, den 16. November 1876.

H. Brockmüller.

Zoologische Mittheilungen

von

Franz Schmidt.

Des **Aales** Naturgeschichte ist schon seit den ältesten Zeiten Gegenstand sorgfältiger Beobachtungen und Untersuchungen der bedeutendsten Naturforscher gewesen, aber dennoch wussten wir bis vor wenig Decennien nicht einmal, ob derselbe sich durch Eier fortpflanze, oder ob er lebendige Junge zur Welt bringe. Dann erst wurden durch Rathke die sehr kleinen, nur mikroskopisch sichtbaren Eier in zwei manschettenartig gefalteten, an den Seiten des Darms liegenden Organen bei den weiblichen Aalen aufgefunden und es bedurfte zur Bestätigung dieser Entdeckung und zum Auffinden der männlichen Geschlechtstheile wiederum vieler und sorgfältiger Untersuchungen. Erst vor etwa 2 Jahren wurden letztere von Dr. Syrske in Triest entdeckt und wie Dr. R. Meyer in O. Ule und C. Müller's „Die Natur“ Nr. 11. J. 1876. S. 106 berichtet, in den Bulletins der Adriatischen Gesellschaft für Naturkunde beschrieben. Diese wichtige Entdeckung scheint durch die neuesten Untersuchungen anderer Naturforscher bestätigt zu werden. Wenn es hierdurch nun auch so gut als festgestellt ist, dass der Aal getrennten Geschlechtes ist, sich wie andere Fische durch Eier fortpflanzt und manche andere Beobachtungen über ihn gemacht sind, so bleiben doch immer noch mehrere Lücken in seiner Naturgeschichte auszufüllen. Meines Wissens ist z. B. zur Zeit noch nichts Näheres über den Hergang des Laichens, die Zeit, in welcher es statt findet und den Ort, wo die Eier abgesetzt werden, bekannt*). Auch

---

Anm. des Herausgebers. Nachdem das Manuscript der obigen Mittheilungen schon an die Druckerei abgesandt war, erhielt unser Verein den 52. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, worin auf pag 52—54 über einen Vortrag,

wird selbst die allgemeine Annahme, dass der Aal zur Nachtzeit Strecken über Land wandere, auch in die jungen Erbsen und Saaten gehe, von mehreren Naturforschern in neuerer Zeit angezweifelt, da ganz zuverlässige Thatsachen hierüber nicht vorliegen. Daher denke ich, dass die nachstehenden, hierauf bezüglichen Mittheilungen nicht ohne Interesse sein werden und in der einen oder anderen Hinsicht von Nutzen sein können.

Der gemeine Aal *(Muraena Anguilla L.)* ist hier sowohl in der Ostsee als in den süssen Gewässern einer unserer häufigsten Fische und eine sehr gesuchte Speise. Sein Fang, seine Zubereitung und Versand beschäftigt und ernährt eine Anzahl Menschen. Von diesen und vielen anderen Leuten hört man auch hier häufig als feststehende Thatsache aussprechen, dass der Aal in

---

den Herr Staatsrath Professor Dr. Grube in der Sitzung der Gesellschaft am 13. Mai 1874 über die Lebensweise und Fortpflanzung des Aales gehalten, referirt wird. Daselbst heisst es, dass alle Beobachtungen darauf hinweisen, dass das Legen der Eier und ihre Befruchtung im Meere vor sich gehe, da die erwachsenen Aale vom October bis December demselben zueilen, ein Zug, auf den die Fischer an den in das Adriatische Meer mündenden Flüssen ihre Fangmethode bauen, indem sie den Aalen diesen Weg abschneiden. Dagegen sehe man niemals erwachsene Aale wieder von der Mündung stromaufwärts ziehen, sondern nur ganz junge Thiere von 2 bis 3 Zoll Länge und dunkelbrauner Farbe und zwar im Frühjahr. Doch sei merkwürdiger Weise diese in Norditalien sehr bekannte, auch in England, Skandinavien und Dänemark wahrgenommene Erscheinung in Deutschland erst einmal und zwar an der Elbe beobachtet.

Da Herr Franz Schmidt späterhin das Wandern der jungen Aale aus dem Meere in die süssen Gewässer als ein bei Wismar alljährlich beobachtetes anführt, so wäre es von grösstem Interesse, auch über die Herbstwanderungen der geschlechtsreifen Aale zum Meere Beobachtungen anzustellen und dieselben zu veröffentlichen.

Ein anderer Punkt noch, der in dem citirten Vortrage zur Bestätigung des Wanderns der Aale ins Meer und des Laichens daselbst angeführt wird, dass nemlich in Landseen, die mit dem Meere in keiner Verbindung stehen, die Aale sich durchaus nicht fortpflanzen sollen, dürfte auch bei uns der Erforschung empfohlen werden.

Sommernächten auf das Land und namentlich, dass er in die jungen Erbsen gehe, um davon zu fressen. Einzelne wollen hier auch Aale selbst gesehen haben, doch habe ich nicht erfahren, dass irgendjemand einen solchen dort ergriffen habe. Die Aale seien alsdann zu scheu, verschwinden zu rasch unter den Kräutern und wären mit der blossen Hand auch gar nicht festzuhalten. Dass es Aale gewesen, hätten ihnen am anderen Morgen die zu dem nahen Wasser führenden Gänge in den Kräutern und besonders der an denselben haften gebliebene Aalschleim angezeigt. Dagegen sind mir manche ganz unzweifelhafte Thatsachen bekannt, dass grössere und ausgewachsene Aale auch am Tage ausserhalb des Wassers, wenn auch stets in der Nähe desselben und meistens versteckt, gefunden sind: z. B. in Höhlungen, Spalten, Löchern u. s. w. an Grabenufern, Teichen und anderen Gewässern, oft an höher als das Wasser gelegenen Orten, im nassen Grase am Wasser versteckt. In den kleinen langen, vierkantigen Röhren (Prullen), die zur Verbindung der einzelnen kleinen Gräben auf Wiesen zu deren Rieselungen dienen, wurden sie oft, auch wenn durch sie kein Wasser mehr floss, in Mehrzahl angetroffen und erbeutet; auch in den Drainröhren traf man sie. Ferner wurden Aale, wenn auch öfter todt, nicht nur in unserer inmitten der Stadt auf dem Markte gelegenen Wasserkunst getroffen, die ihr Wasser theils aus unserem Mühlenteiche, theils aus einem ziemlich entfernten Brunnen empfängt, sondern es kamen auch einzelne aus verschiedenen Wasserpfosten, zu denen das Wasser durch Röhren aus der Wasserkunst geleitet wird, zum Vorscheine. Ich selbst sah einmal, einem dieser Wasserpfosten vorbeigehend, durch das Aufschreien und Jauchsen der Wasser holenden Mädchen aufmerksam gemacht, einen ziemlich grossen Aal im Eimer, der in dem Augenblicke aus dem Pfosten hervorgekommen war. Auch sind hier Wasserpumpen durch Aale verstopft gefunden worden. Diese müssen also einen sehr weiten Weg in unterirdischen Röhren zurückgelegt haben, erst

vom Mühlenteiche zur Wasserkunst, dann von dort zum Wasserpfosten und mussten den grössten Theil dieses Weges gewiss unfreiwillig machen. In meiner Jünglingszeit habe ich einmal in einer Sommernacht auf dem Anstande auf Hasen in der ersten Morgendämmerung einen des Weges kommenden Fuchs geschossen, der 3 ziemlich grosse Aale im Maule hatte. Soviel ich erinnere, waren dieselben zwar todt, aber doch frisch, interessirten mich damals aber nicht weiter. Es ist doch nicht anzunehmen, dass der Fuchs die Aale aus dem Wasser geholt, viel wahrscheinlicher, dass er dielben auf dem Lande irgendwo ergriffen und todt gebissen habe. Die einzige andere Möglichkeit ist nur noch, dass er sie todt am Strande gefunden habe. Dagegen spricht aber, dass nur selten ein todter Aal am Strande gesehen wird uud dann immer erst, wenn er bereits in Fäulniss übergegangen ist. Noch in diesem Frühlinge (Mai) wurde hier landeinwärts, wo nur süsse Gewässer in der Nähe sind, ein Fuchs ausgegraben. In seiner Höhle fanden sich ausser Knochen, Federn, der Haut eines Igels auch Rudera von grossen Aalen, die theils frisch, theils älteren Datums waren, so dass sie ersichtlich zu verschiedenen Zeiten erbeutet waren und von verschiedenen Exemplaren herstammten.

Ein sehr merkwürdiger Fall aber, wo Aale ausser Wasser an einem ganz besonderen Orte — nämlich in einem hohlen Baumstamme — gefunden wurden, kam hier auf dem benachbarten Gute Zierow vor und dieser ist die eigentliche Veranlassung dieser Mittheilungen. Daselbst wurden am 16. Febr. d. J. 3 grosse Pyramidenpappeln gefällt, von denen die eine unten im Stamme eine grosse Höhlung hatte. Als dieselbe niederfällt, kommen am Grunde der Höhle, wie die Leute meinen, aus dem feuchten zerfallenen Holze (Mull) 3 grosse Aale zum Vorscheine, die von den Arbeitern sofort erschlagen und nach Hause gesandt werden. Als ich am Tage darauf in Zierow anwesend war, erfuhr ich diesen interessanten Fund, begab mich deshalb an den Fundort, um diesen selbst in Augenschein zu nehmen; zugleich

erkundigte ich mich bei allen dabei betheiligten und davon unterrichteten Leuten so genau als möglich nach dem Sachverhalt. Später bin ich noch öfter am Fundorte gewesen, habe noch nachträglich möglichst zuverlässige Erkundigungen eingezogen und kann daher darüber speziell noch folgendes berichten.

Durch eine wenig über dem Meere erhabene, langgestreckte, ebene Wiesenfläche, die ohne Zweifel einst ein Flussbett bildete, dessen Quellen zur Zeit nur noch einen Bach speisen, führt ein einige Fuss erhöhter Fahrweg, der zu jeder Seite einen kleinen und flachen Graben mit Wiesengrund hat, die aber nur nach starkem Regen oder zur nassen Winterzeit etwas Wasser enthalten. An der dem Meere entgegengesetzten Seite des Weges standen bisher die 3 grossen Pyramidenpappeln, die wahrscheinlich durch die Einwirkung des Meerwassers, mit welchem die grosse Sturmfluth vom Jahre 1872 auch diese Gegend überschwemmte und durch welche viele Bäume, namentlich Pyramidenpappeln, Kastanien und Sauerkirschbäume auch an anderen Orten zu Grunde gingen, gelitten hatten und allmälig abgestorben waren. Deswegen wurden sie entfernt. Die Pappeln standen am Rande des etwa 5 Fuss schräge aufsteigenden Grabenufers zur Seite des Weges. Nur die eine, worin die Aale gefunden wurden, hatte eine Höhle im Stamme, zu welcher von aussen auf dem Erdboden einige Oeffnungen führten. Aber auch in und unter den grösseren Baumwurzeln, die an dem Grabenufer in der oberen Hälfte desselben theilweise zu Tage lagen, zeigten sich mehrere Höhlungen und Gänge, so dass die Aale, wenn sie einmal hier in dem Graben waren, nur 2 bis 3 Fuss an dessen Ufer frei aufzusteigen nöthig hatten, die andere Hälfte desselben schon durch die zum Theil unterirdischen Gänge passiren und so in die Baumhöhle gelangen konnten. Der kleine Graben neben der Pappel führt von hier in einer Entfernung von etwa 80 Schritten in einen anderen, viel grösseren, tiefer gelegenen und stets Wasser führenden, dieser bald wieder in einen

noch grösseren, der nach einer Entfernung von ca. 15 Minuten in die Ostsee mündet. In diesen grösseren Gräben sind schon öfter Aale beobachtet und gefangen worden und so hat es gar nichts Auffälliges bei der Neigung dieser Thiere zu Zeiten auch die entlegensten und kleinsten Ecken und Winkel der Gewässer zu besuchen, dass sie nicht auch einmal in diesen kleinen Graben gingen. Was nun aber diese Aale veranlasste, das Grabenufer zu ersteigen und in die Baumhöhle zu gehen, ob sie dieses freiwillig und dann zu welchem Zwecke sie es thaten, oder ob sie durch Noth dazu gezwungen, Schutz suchten und hier ein Asyl fanden; ob sie alle 3 zu gleicher Zeit, oder ob sie einzeln und zu verschiedenen Zeiten hierher gelangten und wie lange sie hier wohl verweilt hatten: diese und andere Fragen drängen sich unwillkürlich auf. Nun hatten wir hier vom 1. Novemb. an bis wenige Tage vor dem Auffinden dieser Aale Frostwetter, wenn auch nur meistens gelindes, gehabt, das nur einmal in der Weihnachtszeit eine kurze Unterbrechung erlitt. Als ich am 17 Febr., am Tage nach dem Funde, an Ort und Stelle war, lag der Schnee noch in den Niederungen, die Gräben und Gewässer daselbst waren noch alle mit Eis bedeckt, in dem kleinen neben dem Wege hinlaufenden Graben, der hier besonders in Betracht kommt, war das wenige Wasser noch bis auf den Grnnd gefroren und zeigte jetzt eine etwa 1 Fuss breite und $1/2$ Fuss dicke Eislage. Waren nun die Aale in den letzten 3 bis 4 Tagen des Thauwetters nach dem Baume gekommen, so mussten sie grosse Strecken über Eis und Schnee gewandert sein, ebenso wenn man annehmen wollte, sie seien zu einer Zeit des Frostwetters dort hingelangt, was beides unmöglich erscheint. Es bleibt also nur übrig anzunehmen, dass die Thiere schon vom Herbste her oder doch seit der Thauwetterperiode um die Weihnachtszeit, in welcher das Eis fast fortging, hier zugebracht hatten. Dann entstehen aber wieder die Fragen, wovon die Aale hier so lange gelebt, ob sie hier einige Nahrung

gefunden, ob dieselben überhaupt auf dem Lande fressen, wie lange sie etwa aller Nahrung entbehren können, ob sie, sich selbst überlassen, wohl den Rückweg ins Meer gefunden hätten, warum sie nicht erfroren sind u. s. w. Zu letzterem sei bemerkt, dass Aale gegen Kälte ebenso empfindlich sind wie andere Fische, dass sie bei einer Temperatur unter dem Gefrierpunkte namentlich leicht steif frieren und sterben. Hatten die Aale in der Baumhöhle nun auch einigen Schutz und hatten sie vielleicht auch nicht so direkt von der Kälte zu leiden, indem sie tiefer in die Erdhöhlungen sich verkrochen, so ist doch die Erhaltung derselben schwer erklärlich, da die Kälte lange anhielt und in einzelnen Nächten auf 10 bis 12^0 R. stieg. Diese und andere Räthsel werden schwerlich zu lösen sein. Die genaue Untersuchung des Magens dieser Thiere auf ihren Inhalt, des Zustandes der Geschlechtsorgane und anderer Theile möchte einige Aufklärung oder doch Winke an die Hand gegeben haben. Leider war dies aber nicht mehr möglich, da dieselben bereits für den Tisch zubereitet und die Eingeweide weggeworfen waren, als ich den Vorfall erfuhr. Nur die Haut des einen Aales fand sich noch und diese ist noch in meinem Besitz. Ich würde die Thiere wegen der höchst interessanten Verhältnisse, unter welchen sie gefunden, am liebsten ganz und lebend, oder doch Theile derselben an den Hrn. Prof. von Siebold in München gesandt haben, der sich zur Zeit mit der Untersuchung des Aales beschäftigt und zu diesem Zwecke im vergangenen Sommer hier ein paar Wochen sich aufhielt. Nach Aussage der Leute, die die Aale gefunden und lebendig gesehen haben, sollen dieselben ganz kräftig umher gesprungen haben und 2 derselben 1½ Zoll, der andere einen Zoll dick gewesen sein. Die Haut des einen, welche ich besitze, misst in der Mitte 3½ Centimeter.

Noch in vielen anderen Fällen wurden Aale an ganz besonderen Orten auch ausserhalb Wassers getroffen. Es zeigt dies alles deutlich, wie gross der Trieb dieses Fisches ist, sich unter noch zu erforschenden Um-

ständen aus seinem Elemente, dem Wasser, sei es der Fortpflanzung, eines Wandertriebes, der Nahrung wegen, oder noch aus anderen Ursachen, an ganz absonderliche Orte und auf das Land zu begeben und dieses scheint er nur in aller Stille freiwillig und, wenn möglich, versteckt und geschützt zu thun. Bei den Fortbewegungen des Aales auf dem Lande scheint aber immer Bedingung zu sein, dass der Boden daselbst schlüpfrig, nass, wenigstens feucht sei. Legt man einen lebendigen Aal auf feuchten Grasboden, so bewegt er sich recht rasch auf demselben fort, auf trockner Erde kommt er schlängelnd nur langsam vorwärts, im trocknen Sande kaum von der Stelle und stirbt hier meistens bald. Das Steige- und Klettervermögen ist wenigstens bei den ganz kleinen Thieren sehr bedeutend entwickelt. Die kleinen fingerlangen und kaum strohhalmendicken Aale kommen hier alljährlich, oft in ungeheurer Zahl — zu Millionen — im Juni, auch noch Juli an unsere Mühlenschützen, um von ihrem Geburtsorte — dem Meere — in die süssen Gewässer zu gelangen und suchen dieses mit allen ihnen zu Gebote stehenden Mitteln auszuführen. Dabei klettern sie nicht nur an mehrere Fuss hohen, senkrechten Wänden empor, auch seit- und abwärts an denselben ziemlich rasch vorwärts, sondern sie schlängeln sich sogar um oben vorstehende wagerechte Ränder hinweg, nur müssen diese nass, oder noch besser, schlüpfrig und mit Algen oder Moos überzogen sein. Kommen sie auf eine trockne Stelle, so können sie nicht weiter, werden einzelne von ihren vielen Kameraden dorthin gedrängt, so fallen sie sogleich nieder; will man sie hier ergreifen, so lassen sie sich fallen und suchen zu entfliehen und zeigen dadurch schon das scheue Wesen ihrer Art überhaupt auch ausser Wasser an. Bringt man solche Thierchen in eine mit Wasser halb gefüllte Flasche, oder in einen Glashafen, so steigen sie alsbald an der Seite des Gefässes aus dem Wasser in die Höhe, mit Leichtigkeit über die fast wagerechte Einbiegung der Flasche hinweg und aus derselben auf den Tisch, wo sie sich, wenn dieser nass

gemacht wird, sehr schnell, sonst viel langsamer fortbewegen und, wenn beunruhigt, fortschnellen. Der Klettertrieb ist alsdann bei diesen Thierchen ausserordentlich rege, die Unruhe gross. In den Aquarien sind sie daher kaum zu halten; auch wenn man glaubte diese sorgfältig verdeckt zu haben, so waren sie dennoch meistens bald verschwunden. Selbst durch die langen Gummischläuche, die man zur Erneuerung des Wassers benutzte und nicht verstopft hatte, waren sie entwischt. Das Steigen geschieht mittelst schlängelnder Bewegungen und ohne Zweifel durch Adhäsion und den klebrigen Schleim, den gesunde Aale stets auf der ganzen Haut absondern.

Dieses zur Bestätigung der Thatsachen, dass der Aal einen grossen Wandertrieb habe, zu Zeiten sich aus dem Wasser auf das Land begebe, und dass ihm die Fähigkeit vollständig inne wohnt, sich unter gewissen Verhältnissen Strecken über Land fortbewegen und dabei manche Hindernisse überwinden zu können. Ob derselbe aber auch in anderer Absicht als um etwa von einem Gewässer in das andere zu gelangen, dieses freiwillig thue und insbesondere, ob er um zu fressen in die jungen Erbsen, Saaten u. dgl. gehe, darüber kann auch ich Positives nicht beibringen.

Obgleich die gemeine **Fischotter** (Lutra vulgaris) hier keineswegs eine Seltenheit ist, da fast alljährlich einzelne derselben an unseren süssen Gewässern gefangen oder geschossen werden, so ist es doch immerhin ein ganz besonderer Zufall, dass deren Lager mit Jungen gefunden wird, und dass man Gelegenheit hat das Benehmen der Alten unter solchen Umständen am Tage zu beobachten. Ein solcher Fall ereignete sich hier in unmittelbarer Nähe der Stadt am 7. Juni d. J. An einem Seitenarme des vom Mühlenteiche zur Stadtmühle fliessenden Canals, unmittelbar hinter und neben der Raulf'schen Maschinenbauanstalt, wo dieses Gewässer

etwa 30 Schritte breit, recht tief, moddig und nur an den Seiten mit etwas Rohr und Schilf bestanden ist, lag unmittelbar am Rande des Wassers und theils im Schilfe ein Haufe Reisig vom Winter her. Unter diesem entdeckte der in der Nähe beschäftigte Gärtner Krull durch von dort her vernommene Laute, die an das Gequieke junger Ratzen erinnerten, aufmerksam gemacht, ein Lager mit 3 jungen Fischottern. Nachdem noch ein paar Leute hinzugekommen, wurden die Thierchen von unten aus dem Lager hervorgeholt, besichtigt und es wird berathen, was damit anzufangen sei. Von Mutterliebe zum Aeussersten getrieben, zeigt sich nun auch die alte Otter, theils im Wasser, theils auf dem Lande und scheint zähnefletschend einen förmlichen Angriff auf die Menschen im Schilde zu führen, verschwindet aber jedes Mal ebenso rasch, wenn diese eine schreckende Bewegung mit den Armen oder Füssen machen. Es wird nun beschlossen sich von mir Rath zu erholen und bis dahin werden die jungen Ottern wieder in das Lager gelegt. Nachdem ich hiervon Nachricht erhalten, begab ich mich sogleich an Ort und Stelle, um diesen interessanten Fund in Augenschein zu nehmen. Obgleich bis zu meiner Ankunft kaum eine Viertelstunde verstrichen war, so hatte doch inzwischen die alte Otter 2 Junge bereits fortgeholt. Denn als wir anfingen, das Strauchwerk vom Lager abzuräumen, um dieses genauer besichtigen zu können, wurde von einem von seitwärts und unten in das Lager blickenden Anwesenden nur ein Junges in demselben noch gesehen. In diesem Moment wurde ich vom Hrn. Krull darauf aufmerksam gemacht, dass die Alte wieder ankomme. Ich sah mitten in dem Gewässer von weitem her einen Streifen grösserer und kleinerer Luftblasen fortwährend an die Oberfläche des Wassers aufsteigen, mit rapider Schnelligkeit vorwärts schiessen, vor uns im rechten Winkel abbiegen und diesen gerade auf das Lager und uns zukommen. Aeusserst gespannt und mit dem grössten Interesse erwartete ich nun, von den Umstehenden ruhiges Ver-

halten erbittend, das Thier aus dem Wasser und in das Lager treten zu sehen. Aber wir Alle hörten und sahen nun nichts, ich sah nicht einmal eine Wasserpflanze sich bewegen, was ich für unumgänglich nothwendig hielt, wenn die Otter in das Lager wollte. Dagegen zeigte alsbald ein abwärts gehender Streifen Luftblasen den Rückgang der alten Otter auf demselben Wege an, auf welchem sie gekommen war, nachdem sie nur etliche Sekunden vorher an das Lager heran gekommen war. Dennoch hatte in diesem Augenblicke dies kluge, vorsichtige, gewandte und sonst so scheue Thier uns das letzte Junge vor den Füssen weggenommen, ohne dass einer von den Umstehenden, die kaum 3 Schritte vom Lager entfernt waren, davon etwas bemerkt hatte. Denn als wir nun den Reisig wegräumten, der von oben her nur eine mangelhafte Einsicht in das Lager gestattete, und dasselbe genauer untersuchten, war das Junge aus demselben fort. Das Lager hatte bei genauer Besichtigung 2 Zugänge, von denen der eine direkt ins Schilf und Wasser, der andere erst eine Strecke unter dem Reisig seitwärts fortlief und erst dann durch das Schilf ins freie Wasser führte. Auf letzterem Wege musste die Otter ins Lager gekommen sein und äusserst leise und schnell beim Wegholen des Jungen zu Werke gegangen sein, um unbemerkt zu bleiben. Wir forschten nun in der Richtung, die die Alte genommen, nach dem Verbleib derselben mit den Jungen und vernahm Hr. Krull zuerst wieder das Gequieke derselben an einem etwa 150 Schritte vom ersten Lager entfernten Orte auf der anderen Seite des Wassers im Schilfe. Mittelst eines herbeigeholten Kahnes wurde nun gesucht, aber nur das eine Junge dort am Lande gefunden; die Nachforschungen nach den anderen und der Alten blieben erfolglos. Hatte nun die Mutter, um wenigstens etwas von ihren Jungen zu retten, dieselben absichtlich nach verschiedenen Stellen gebracht, oder dies nur in der Noth oder zufällig gethan? Jedenfalls hatte sie bei diesem ganzen Vorgange einen ausserordentlichen Scharfsinn entwickelt.

Diese junge Fischotter wurde nun wieder in das Geburtslager gelegt und wartete ich dabei noch eine lange Zeit in der Hoffnung, dass die Alte noch einmal an dasselbe zurückkehren würde und ich das hübsche Schauspiel noch einmal sehen und weitere Beobachtungen machen könnte. Aber sie liess sich nicht wieder blicken, wahrscheinlich weil sie wusste, von diesem gefahrvollen Orte ihre Jungen alle entfernt zu haben.

Die junge niedliche Otter war noch keine Spanne lang, vollständig blind, höchstens ein paar Tage alt und wahrscheinlich sehr hungrig, da sie sogleich auf den ihr in den Mund gehaltenen Finger zu saugen begann. Sie schien ganz gesund zu sein und hatte den ziemlich weiten Transport vom Lager nach dem anderen Orte durch die Mutter unter Wasser zweifellos ohne den geringsten Nachtheil ertragen. Auf meinen Rath wurde dies Thierchen einer säugenden Hündin untergelegt, der am Tage vorher ihre Jungen genommen waren, und von derselben auch angenommen und gesäugt. Anfangs schien Alles gut zu gehen, doch nach etlichen Tagen wurde die junge Otter schwach, krank und starb.

Bei dem ganzen Vorgange am Otternlager musste ich am meisten die ausserordentliche List und Vorsicht, den Muth und die überraschende Schnelligkeit der Bewegungen der alten Otter im Wasser bewundern. Wenn das Thier zu seinen Fähigkeiten noch mit menschlichem Verstande ausgerüstet gewesen wäre, so hätte es in diesem Falle seine Sache nicht klüger machen, für seine und seiner Nachkommen Erhaltung nicht besser sorgen können. Die Otter hielt sich stets tief unter Wasser und ihre Anwesenheit verrieth sich nur durch die aufsteigenden Blasen und eine schwache Bewegung des Wassers an der Oberfläche desselben. Dazu schien sie unter Wasser ebenso gut orientirt zu sein, als wenn sie oben auf schwimme. Wir wären daher auch nicht im Stande gewesen, sie zu schiessen, wenn wir diese Absicht auch gehabt hätten, obgleich sie uns sehr nahe kam. Ihre Schnelligkeit im Wasser ist so gross, dass sie sicher

darin die meisten Fische leicht überholt und es wird sich daher wohl nur in dem Moment des Ergreifens darum handeln, ob die Otter den verfolgten Fisch sogleich erhascht, oder ob dieser durch eine oder mehrere glückliche Wendungen nicht noch das eine oder andere Mal gut davon kommt, ähnlich wie es in der Luft bei der Jagd eines Falken auf einen anderen Vogel hergeht. Bei der grossen Gefrässigkeit und Mordlust dieses Raubthiers erklärt es sich daher leicht, warum die Otter den Fischteichen so sehr schädlich ist und kleinere in kurzer Zeit von Fischen ganz entleert.

Die **Hausratte** (Mus Rattus L.) ist nach allen mir bekannten Nachrichten aus den meisten Gegenden Deutschlands und Europas überhaupt bereits von der Wanderratte verdrängt worden und jetzt dem gänzlichen Aussterben nahe. Daher sei hier bemerkt, dass dieselbe zur Zeit noch in Wismar ganz häufig, wenn auch lange nicht so zahlreich wie die Wanderratte vorkommt. Sie wird hier öfter gefangen und ich sah dieselbe auch oft in verschiedenen Gegenden der Stadt todt auf der Strasse liegen und fing sie in meinem Hause selbst mehrere Male. Dagegen sprechen alle meine Nachforschungen dafür, dass sie auf den benachbarten Gütern und Dörfern nirgends mehr vorhanden ist, während die Wanderratte dort oft zur Plage wird. Die Erklärung hiervon liegt nahe, dass nämlich die Hausratte bei den unablässigen Verfolgungen, die sie von der stärkeren Wanderratte zu erleiden hat, in der Stadt immer noch einen Zufluchtsort findet, der ihr auf dem Lande wohl selten zu Gebote steht.

Ob die Hausratte noch an anderen Orten Mecklenburg's vorkommt, ist mir nicht bekannt. In Stralsund ist sie gleichfalls vorhanden.

Der **Siebenschläfer** ist auch in dem zum Gute Zarnekow gehörenden Laubwalde schon früher mehrere Male und im letzten Herbste wiederum in 3 Exp. in Dohnen gefangen worden. Auch wurde vor ein paar Jahren daselbst ein solches Thier in einer im Winter gefällten hohlen Eiche gefunden, das in die warme Stube gebracht, aus seinem Winterschlaf erwachte und umher lief. Eingezogenen Erkundigungen zufolge ist das Thier auch in den nach Tatow und Gamehl gehörenden Wäldern gefangen worden, in welchem sein Vorhandensein schon deswegen sehr wahrscheinlich ist, weil diese Wälder fast mit dem Zarnekow'er Holz zusammen hängen und letzteres wieder dem Madsow-Ilow'schen Walde, einem schon bekannten Fundorte des Siebenschläfers sehr nahe liegt. Auch in dem zum nahen Gute Steinhausen gehörenden Walde ist der Siebenschläfer vor einigen Jahren in Dohnen gefangen.

Das in dortiger Gegend schon lange bekannte Thierchen wird hier fälschlich Haselmaus genannt.

Eine **singende Maus** ist immerhin eine seltene, noch keineswegs aufgeklärte, daher interessante Erscheinung. Eine solche hat sich kürzlich in meinem Hause an mehreren Tagen nach einander zu verschiedenen Zeiten nnd an verschiedenen Orten hören lassen. Die erste Kunde von ihrem Vorhandensein erhielt ich durch meine Frau, indem diese mich aufforderte einmal in ihre Wohnstube zu kommen, um ihr Aufklärung über dort hinter der Tapete hörbare Töne zu geben, die sie an den Tagen vorher in der Küche und Speisekammer ebenfalls wahrgenommen habe. Es war in der Abenddämmerung des 23. d. und ich vernahm dort ganz sonderbare nie gehörte, gesangartige Laute, die nach ein paar Minuten aufhörten. Als Quelle derselben vermuthete ich sogleich Mäuse, da ich mich erinnerte von singenden Mäusen gelesen zu haben. Ich war also sehr überrascht und erfreut über diese Entdeckung und dieses um so

mehr, als ich die Berichte über jene nur flüchtig und mit einem gewissen Misstrauen gelesen, nun aber Gelegenheit hatte mich selbst nicht nur von ihrer Richtigkeit zu überzeugen, sondern vielleicht noch neue Beobachtungen hinzufügen zu können. Ich beauftragte daher meine Hausgenossen mich sogleich davon zu benachrichtigen, wenn die Maus sich irgendwo wieder vernehmen lasse. Am Nachmittage des folgenden Tages wurde mir mitgetheilt, dass dieselbe jetzt in der Küche singe. Mit erhöhetem Interesse näherte ich mich mit einiger Vorsicht der Stelle, von wo dieselben Töne, die ich Abends vorher hinter der Stubentapete vernommen hatte, mir entgegenklangen. Sie kamen hinter einem an der Wand stehenden Kasten mit Brennholz hervor. Ich neigte mich mit dem Oberkörper nieder und hörte eine Zeit lang aus unmittelbarer Nähe zu. Um die gute Gelegenheit dazu benutzen und um mich vollständig davon überzeugen zu können, dass eine Maus diese Laute hervorbringe, bat ich meine Frau mit aufzupassen und nahm den Kasten fort. In demselben Moment hörte der Gesang auf und sahen wir beide die Maus hervorspringen und unter einen Schrank laufen. Mir war sie nur klein, meiner Frau aber gross erschienen. Nun stellte ich eine Falle auf, um das besondere Thierchen lebend zu fangen, so erhalten und weiter beobachten zu können. Es hatte zwar am nächsten Abend in der Speisekammer sich wiederum lange Zeit und besonders schön hören lassen wie mir meine Hausgenossen bei meiner Nachhausekunft berichteten, war aber nicht in die Falle gegangen. Am folgenden Tage hat sich die Maus leider nur noch auf kurze Zeit einmal hören lassen, um dann bis jetzt — 8 Tage darnach — ganz zu verstummen. Ob sie aus irgend einem Grnnde nicht mehr singt, ob sie ausgewandert oder gestorben ist, muss ich dahin gestellt sein lassen und hoffe wohl vergeblich auf ihr Wiedererscheinen, da die einzelnen Mäuse, die sich in letzter Zeit in meiner Wohnung bemerkbar gemacht hatten, mit der Singmaus ganz verschwunden zu sein scheinen. Bemerkt sei noch, dass einige Tage früher

als die Mäusemusik in meinem Hause überhaupt gehört wurde, in der Speisekammer eine halberwachsene Maus gefangen und getödtet worden war, dass möglicher Weise nur 2 Mäuse hier vorhanden gewesen sind, dass somit die nachgebliebene vielleicht in der Absicht sang, um Gesellschaft herbei zu locken, vielleicht aber auch um dem unbehaglichen Gefühle von Einsamkeit und Verlassenheit Ausdruck zu geben.

Der Gesang an sich — denn als einen solchen muss ich das von dieser Maus Gehörte doch bezeichnen — war ganz eigenthümlicher Art, bestand aus sehr mannigfaltigen Tönen, war sehr lieblich und angenehm und hatte etwas Klagendes, Melancholisches; manchmal klang er wie zwei- und mehrstimmig; er war zwar leise, doch in der Nähe ganz deutlich vernehmbar. Denselben genau zu beschreiben halte ich für sehr schwer, und um die bereits veröffentlichten Beschreibungen darüber vervollständigen oder verbessern zu können, hatte ich nicht Gelegenheit lange und oft genug den Mäusegesang zu hören. Ich verweise daher auf den Bericht darüber in diesem Archiv J. 1871, S. 65. besonders auf den des Lehrers Steinvorth in Lüneburg, dessen Beschreibung des Mäusegesanges im Ganzen mit meinen Beobachtungen übereinstimmt, sowie auf das von Brehm in seinem „Ill. Thierleben“ erste Aufl. 2. B. S. 133 Mitgetheilte.

Wismar, Ende Aug. 1876.

Conchologisches.

Im Archiv vom Jahre 1873 spricht der Herr Freiherr v. Maltzan-Federow in den Vorbemerkungen zu seinem dankenswerten Verzeichnis der mecklenburgischen Binnenmolusken die Vermutung aus, dass *Pupa umbilicata Drap.* noch in Mecklenburg zu finden sein dürfte, eine Vermutung, die sich bald genug bestätigen sollte, denn schon im Sommer desselben Jahres fand ich bei Schwerin am Pinnower See eine kleine *Pupa*, die ich damals nicht zu bestimmen wusste, und die mir der Herr Freiherr v. Maltzan auf der Jahres-Versammlung unsers Vereins in Wismar 1874 auf den ersten Blick als *Pupa umbilicata Drap.* bezeichnete. Das Thierchen kommt auf beschränktem Raume aber an der Fundstelle in grosser Menge vor. Es findet sich etwa in der Mitte des bewaldeten Seerandes auf in das hohe Ufer einschneidenden sumpfigen Quellorten fast das ganze Jahr hindurch zusammen mit *Clausilia ventricosa Drap.*, *plicatula Drap.*, *pumila Ziegel.*, *nigricans Pult. Cless.* sowie *Carychium minimum Müll.* u. s. w. an der Unterseite abgefallener Blätter, an faulenden Zweigen, an Steinen und an niedrigen Pflanzen. An Baumstämmen habe ich sie nie bemerkt.

Was einige andere seltenere Mollusken betrifft, so habe ich *Vertigo edentula Drap.* und *pusilla Müll.* nicht nur bei Schwerin, sondern auch bei Tessin und an verschiedenen Orten hier im Fürstentum Ratzeburg in grosser Menge gefunden. Beide kommen fast immer gemeinschaftlich vor, aber nur in Wäldern, und finden sich bei feuchtem Wetter besonders an den schlanken glatten Stämmen der Eschen *(Fraxinus excelsior L.)*, auch an Erlen sowie an der Unterseite von Hopfenblättern, an Farnwedeln und auch an niedrigeren Pflanzen. Wahrscheinlich werden beide Arten durch ganz Mecklenburg häufig gefunden werden können.

Vertigo substriata. Jeffr. kommt hier bei Schönberg in einem kleinen Walde an der Ratzeburger Chaussee vor zwischen Moosrasen, aber selten.

Buliminus tridens Müll. fand ich im Sommer 1874 ausser bei Neubrandenburg auch in der Nähe von Feldberg am nordöstlichsten Ende des Luzin-Sees beim s. g. Rotenhause an dem steil zum See abfallenden Abhange. Leider ist der Abhang seitdem grossentheils beackert und dadurch die seltene Schnecke auf kleine Stellen beschränkt worden. Doch fand ich noch in diesem Sommer trotz der grossen Hitze eine ziemliche Anzahl lebender Exemplare zwischen Moos und in Erdlöchern versteckt.

Balea perversa L. finde ich hier bei Schönberg in einem kleinen an der Maurinewiese gelegenen Walde an Hagebuchen *(Carpinus Betulus L.)* oft zahlreich.

Amphipeplea glutinosa Müll. findet sich bei Schönberg im Oberteiche; und am Mechower See bei Ratzeburg fand ich am 11. Juni d. J. bei nicht sehr starkem Westwinde am nördlichen Ufer hunderte von wolerhaltenen leeren Schalen, die wahrscheinlich erst vor kurzem angetrieben waren, denn Stücke, die augenscheinlich längere Zeit gelegen hatten, waren meist zerbrochen.

Limnaea glabra Müll. ist hier bei Schönberg an verschiedenen Orten zahlreich zu finden. Bei Feldberg fand ich 1874 mehrere Stücke in einem kleinen jetzt leider völlig ausgetrockneten Bach, der in das östliche Ende des in zoologischer, besonders entomologischer Hinsicht ebenso wie in botanischer Hinsicht interessanten Sprockwitz mündet.

Schönberg, im August 1876.

Fr. W. Konow.

Ergänzende Bemerkungen
zu seiner Vegetations-Skizze von Neustrelitz.

Vom Oberlehrer Dr. **C. Kræpelin**
in **Leipzig**.

Nicht ohne Freude habe ich nach langjähriger Unterbrechung unsere herrliche Moor- und Wasserflora einer erneuten Inspection unterworfen, und es war mir besonders interessant, Pflanzen, deren Vorkommen an einem scheinbar isolirten und circumscripten Standpunkt schon seit lange constatirt war, auch an anderen, gleiche Verhältnisse darbietenden Lokalitäten aufzufinden. In dieser Beziehung war ich gradezu erstaunt über die kolossale Verbreitung, welche ich für die so charakteristische Flora der Serrahnschen Seen (siehe Vegetationsskizze Arch. 1871) nachweisen konnte. Nicht allein die zahlreichen Seen und Sümpfe des Wildparks, sondern auch die südlich und südwestlich von Neustrelitz gelegenen Wasserbecken bei Düsternförde, Priepert, Menow etc. hatten theils grössere, theils kleinere Bruchtheile der serrahnschen Charakterpflanzen aufzuweisen. Es wäre vergebene Mühe, aufzuzählen, wie oft ich an diesen Waldseen und -sümpfen *Rhynchospora alba*, *Eriophorum alpinum*, *Juncus alpinus*, *Cladium*, *Calla*, *Sturmia*, *Malaxis*, *Drosera rotundifolia*, *anglica* und *intermedia*, *Lycopodium Selago* und *annotinum*, sowie *Utricularia vulgaris*, *minor* und *intermedia* beobachtet habe. Daneben zeigten sich seltener *Juncus squarrosus* (bei Düsternförde) und als neue Bürger der strelitzer Flora*): *Hippuris vulgaris* (im Wanzkaer See), *Potamogeton trichoides* (im Wildpark) und *Isoetes lacustris* (in einem Waldsee zwischen Düsternförde und Priepert). *Najas*

---

*) Anm. Unter „strelitzer Flora“ und „unsere Flora“ ist selbstverständlich die Flora der Umgegend von Neustrelitz zu verstehen. C. A.

major konnte ich in 3 verschiedenen Seen nachweisen, von denen der Krebssee bei Weisdin dem Tollensegebiete angehört.

Eine ziemlich lohnende Ausbeute bot ferner eine Excursion nach den Labusseen zwischen Neustrelitz und Wesenberg. Schon am Bürgersee in unmittelbarer Nähe von Neustrelitz stand das bisher von mir übersehene *Gnaphalium luteo-album* in grosser Menge. Bei Userin war der Acker besäet mit Riesen-Exemplaren von *Polycnemum arvense.* Die Labusseen lieferten als neue Beiträge unserer Flora: *Helosciadium repens, Cyperus flavescens* und *fuscus.* —

In unseren Tannenforsten hatte ich vor mehreren Jahren ein Exemplar von *Arbutus uva ursi* gefunden. Dasselbe stand mitten in einem vom Wilde getretenen Fusspfade und documentirte hierdurch die Art seiner Verschleppung. Leider habe ich diese in Mecklenburg-Strelitz sonst fehlende Pflanze in dem von der Nordbahn stark veränderten Terrain nicht wieder entdecken können; dagegen lieferte der Wald zwischen Düsternförde und Priepert einen für mich höchst interessanten Fund. Es war das *Lycopodium Chamaecyparissus. A. Br.* Zwar geben schon Reinke (Arch. 1866 p. 37) und ich selbst (Arch. 1871 p. 6) *Lycopodium Chamaecyparissus* als Bewohner der Strelitzer Waldungen an, jedoch war ich für mein Theil schon lange zu der Ueberzeugung gekommen, dass die von mir Arch. 1871 angeführte Pflanze nichts als eine Abänderung des hier sehr verbreiteten *Lycopodium complanatum L.* sei und aus Ihrer Notiz in Arch. 1875 ist ersichtlich, dass auch Reinke diese nicht seltene Abart vor sich gehabt. Das in dem Walde zwischen Düsternförde und Priepert jetzt von mir aufgefundene *Lycopodium* ist nun das von Al. Braun früher als Art aufgestellte *Lyc. Chamaecyparissus,* welches sich durch die dunkelblaugrüne Farbe und den dichtgedrängten Wuchs, der durch den Braun'schen Namen äusserst prägnant bezeichnet wird, von dem Linné'schen *Lyc. complanatum,* mit dem es hier ohne Uebergangsformen bunt

durcheinander wuchs, schon auf mindestens 20 Schritte deutlich unterscheiden liess.

Schliesslich noch die Bemerkung, dass eine Exkursion nach Feldberg mich auch — und zwar ganz zufällig — an den von Reinke im Archiv XXVI beschriebenen Sprockwitz führte. Die enorme Fülle seltener Pflanzen, welche hier auf kleinem Raum zusammengedrängt sind, ist in der That überraschend und ich kann die Angaben Reinkes — mit Ausnahme leider von *Carex cyperoides* und *Callitriche autumnalis* — fast in ihrem vollen Umfange bestätigen. Ja noch einige neue Funde hatte ich zu registriren, wie *Botrychium Lunaria*, *Heleocharis acicularis*, *Ervum monanthos*, *Potamogeton compressus*, *obtusifolius*, *lucens*, *crispus*, *Juncus Tenageia*, und in kolossalen Mengen — *Elatine Alsinastrum.* — Im Walde bei Schlicht unweit Feldberg bemerkte ich *Veronica montana*, *Vicia silvatica*, *Lathyrus silvester*, *Equisetum umbrosum* u. a. Am Dorfe selbst blühte *Lactuca Scariola*, eine, wie es scheint, in Mecklenburg sonst nicht weit verbreitete Pflanze.

Nach brieflichen Mittheilungen.

Botanische Notizen
zur
Flora von Mecklenburg.

Auf botanischen Exkursionen, welche ich im Laufe der vergangenen beiden Jahre in der näheren und weiteren Umgebung von Neubrandenburg unternahm, fand ich eine Anzahl von Pflanzen, deren nähere Standortsangabe für die Specialflora von Mecklenburg nicht ganz ohne Interesse sein dürfte: Es sind dies:

Aquilegia vulgaris L. Boll (cf. dessen Flora Mecklenb. S. 81) kannte als einzigen Standort bei Neubrandenburg nur das Nemerower Holz. Im Mühlenholz

fand ich in diesem Jahre eine Anzahl üppig entwickelter, zum Theil blühender Exemplare dieser Pflanze an einem Bergabhang auf dem rechten Ufer der Linde in der Nähe der Papiermühle.

Astragalus Cicer L. An Chausseeabhängen zwischen Neubrandenburg und Weitin, sowie zwischen Tannenkrug und Usadel.

Sorbus torminalis Crntz. beschränkt sich nicht auf die beiden von Boll angegebenen Standorte am hohen Ufer und bei Meiershof, sondern findet sich, wenn auch nur vereinzelt, noch an vielen andren Orten, z. B. im Brodaer Holz am See, in der Nähe von Belvedere; im Nemerower Holz öfters auf dem Abhang von Krüger's Höhe bis nach Klein-Nemerow hin; im Mühlenholze auf beiden Ufern der Linde bei der Papiermühle.

Galinsogaea parviflora Cav. An Wegen bei der Haidmühle und zwischen den Gärten vor der Stadt.

Rudbeckia laciniata L. Im Stargarder Bruch. Ohne Zweifel verdankt sie hier ihr Dasein einem unmittelbar neben dem Bruch befindlichen Garten.

Crepis foetida L. Diese bisher in Mecklenburg noch nicht beobachtete Pflanze sammelte ich auf einer Exkursion im Oktober dieses Jahres in der Nähe von Basedow am Malchiner See. Sie fand sich hier in mehreren Exemplaren am Rande eines Brachfelds unmittelbar am Wege, der von den (wenige Minuten entfernten) Scheunen neben dem Teiche zu einer Kiesgrube führt. Ein getrocknetes Exemplar hiervon ist dem hiesigen Museum übergeben.

Ilex Aquifolium L. Im Buchenwalde bei Heiligendamm.

Pyrola rotundifolia L. Nicht nur im Brüderbruch bei Neubrandenburg, wie Boll angiebt, sondern auch im Brodaer Holze an dem Wege, der von Belvedere nach Neuendorf führt.

Vinca minor L. An der Tollense hinter dem hohen Ufer noch in ziemlich grosser Menge vorhanden

(cf. Boll, S. 271), vereinzelt auch auf dem Hahnenberge bei Broda.

Asperugo procumbens L. Gemein am Stadtwalle von Neubrandenburg.

Datura Stramonium L. fand sich während der beiden vergangenen Jahre in grosser Anzahl in Gärten und an Wegen zu Broda.

Linaria minor Desf. In sehr grosser Menge bei Feldberg zwischen dem Haussee und breiten Lucin.

Lamium maculatum L. fehlt um Neubrandenburg vollständig.

Galanthus nivalis L. sehr zerstreut im Brüderbruch. Der von Boll angegebene Standort an der Tollense ist durch die Anlegung eines Weges von dem Badehause nach dem Nemerower Holz fast völlig vernichtet worden; nur vereinzelte Exemplare finden sich noch beiderseits desselben.

Ornithogalum umbellatum L. Am Neubrandenburger Stadtwalle in reicher Menge; ziemlich häufig auch auf Feldern in der Nähe des Nemerower Holzes oberhalb der Vogelstange, sowie an den Gräben der Chausseen von Neubrandenburg nach Neustrelitz und Treptow.

Neubrandenburg, den 28. November 1876.

Dr. W. Petzold.

Fischadler und Brachsen.

In der letzten Woche des Oktober beobachtete der Oekonom Herr Hübener zu Lübsdorf eine Erscheinung auf dem Schweriner See, die der Aufzeichnung werth ist. Hr. Hübener bemerkte in der Gegend der Lips, in weiter Entfernung vom Ufer, einen dunklen Gegenstand sich auf dem See bewegen, der von Zeit zu Zeit grössere Dimensionen zeigte. Da der Wind landwärts stand, näherte die Erscheinung sich dem Ufer, und Hr. Hübener erkannte in derselben einen

Vogel, den er seines dunkeln Gefieders wegen aber nicht für einen Schwan halten durfte. Als die Entfernung sich noch mehr verringerte, gewahrte Hr. Hübener, dass es ein Fischadler sei. Derselbe musste an irgend einem Gegenstande festsitzen, denn er versuchte von Zeit zu Zeit sich mit mattem Flügelschlage zu erheben, was ihm jedoch nicht gelang. Herrn Hübener kam der Gedanke, dass der Vogel seine Fänge vielleicht in einen grossen Fisch hineingeschlagen habe, den er so wenig zu heben, wie seine Fänge wieder frei zu machen vermöge. Als der Vogel ihm auf Schussweite nahe gekommen war, erlegte Hr. H. ihn durch einen wohlgezielten Schuss, und als der Wind ihn dann an das Ufer trieb, fand Hr. H. seine Vermuthung bestätigt. Es war ein ausgewachsener Fischadler, *Pandion haliaëtos (L.) Sav.*, ein wahres Prachtexemplar, der mit seinen Fängen in einem 10 Pfd. schweren Brachsen festsass. Der Vogel hatte dem Brachsen den Kopf zerhackt, und der Fisch war bereits gestorben; aber denselben zu heben, hatte der Adler nicht die Kraft gehabt. Wäre der Fisch noch grösser gewesen, möchte es dem Vogel ergangen sein, wie jenem Fischadler, von welchem Ekström („die Fische in den Scheeren von Mörkö") erzählt, dass er sein Skelett auf dem Rücken eines Hechtes fand, der ihn unter das Wasser gezogen und erstickt hatte. Wie Dr. Creplin erzählt, sind auch in Pommern schon Hechte mit den Klauen eines Seeadlers im Rücken gefangen worden. — Hr. H. lieferte den Raubvogel an die Forstbehörde ab, die ihn zum Ausstopfen hierher schickte, bei welcher Gelegenheit sich zeigte, dass sein Magen vollständig leer war. Hieraus, sowie aus dem zeitweiligen matten, fast krankhaften Erheben der Flügel, wie Hr. H. solches beobachtete, darf man schliessen, dass der Adler sich schon längere Zeit, vielleicht schon Tagelang, in der für ihn schrecklichen Lage befunden haben muss.

Der Fischadler ist um Schwerin nicht selten. Es werden jährlich mehre Exemplare erlegt. In diesem Herbst wurden allein bei Rabensteinfeld vier Stück geschossen.

Am östlichen Seeufer soll er an mehren Stellen nisten, u. a. bei Ahrensbök. Im Lübsdorfer Holz sah ich in den Hundstagen 1875 einen Raubvogelhorst, welchen ich ebenfalls für den des Fischadlers angesprochen habe; nahe der Stelle fand ich auch zwei Schwungfedern dieses Raubvogels.

Schwerin, den 16. November 1876.

H. Brockmüller.

Bergsturz in Mecklenburg.

Im Westen des Haussees, an dem der Flecken Feldberg auf einer tief einspringenden Halbinsel gelegen ist, erhebt sich ein Plateau, dessen meistens steile Abfälle zum Theil die Ufer des Sees bilden, zum Theil aber auch, namentlich weiter nach Norden, mehr zurückweichen. Diese Abhänge gewähren herrliche Aussichten auf den buchtenreichen See mit seinen Inselchen, auf das am jenseitigen Ufer gelegene Feldberg mit seiner schönen hochgelegenen neuen Kirche und darüber hinaus bis ins Preussische hinein. Die schönste dieser Aussichten, wie in Mecklenburg, das doch so reich an schönen Punkten ist, keine schönere gefunden wird, geniesst man von den Reiherbergen, die im Schlichter Holz an der Kante der Schlichter Feldmark einen steilen Abfall nach dem See zu bilden. — Geht man von hier an dem Saume des Waldes weiter nach Norden, so findet man an mehreren Stellen kolossale Haufen erratischer Blöcke, die, um den Acker von ihnen zu reinigen, hier abgelagert wurden. (Es sei hier nebenbei erwähnt, dass die ganze Gegend um Feldberg sehr reich an solchen Findlingsblöcken ist und man daher auf den Feldern sehr häufig derartige grosse Steinhaufen sieht). — Nach einer Wanderung von etwa 15 Minuten gelangt man an eine tiefe Einsattelung, die auf der Reimann'schen Specialkarte von Mitteleuropa Section Pasewalk durch

2 südlich vom Dorfe Schlicht befindliche Hügelketten angedeutet ist. Diese Senke, in der ein Fahrweg von Schlicht zum Walde führt, verengert sich im Walde zu einer Schlucht, an deren südlichem Rande der erwähnte Fahrweg weiter geht. Hier an der Waldkante erfolgte im Winter 18⁷⁴/₇₅ eine Auswaschung der Schlucht, die so bedeutende Dimensionen angenommen hat, dass ich sie oben als Bergsturz bezeichnet habe.

Wie an dem Durchbruch zu erkennen ist, besteht der Untergrund aus lehmigen Schichten, denen feinerer und gröberer Sand und Gerölle von verschiedenster Grösse schichtenweise aufgelagert sind. Durch das aus der Schlucht herabgeführte Thauwasser wurde der Lehm erweicht und allmählig ausgewaschen, so dass die auflagernden Schichten nachstürzen mussten und durch die nachfolgenden Wassermassen hinweggeschwemmt wurden. Auf diese Weise entstand in der schon vorhandenen Schlucht ein Spalt von beträchtlichem Umfange, der bei seinem Beginn einen 2,60 M. tiefen, senkrechten Abbruch bildet, dessen Breite kaum 1 M. beträgt. Bald aber erweitert sich der Spalt, wird 6—9 M. tief und an 16 M. breit. Einen ausserordentlich wüsten Anblick gewähren die wirr übereinander gelagerten Massen von Felsblöcken und herabgestürzten Bäumen und daher hat der Spalt bei den Umwohnern den Namen „Wolfsschlucht“ erhalten. Die Geschiebe sind nach ihrer Grösse mehr oder weniger weit durch die Gewalt des andringenden Wassers fortgeführt und je mehr sich die alte Schlucht erweitert, um so mehr verbreitert sich auch der fortgeschwemmte Schutt. Er füllt zunächst die Schlucht ihrer ganzen Breite nach aus und gelangt endlich in ein ziemlich weites Waldthal, wo er eine Breite von c. 80 M. erreicht, hier nur noch aus lehmigem Sand bestehend, während weiter nach oben, wie schon erwähnt, die Gerölle an Grösse mehr und mehr zunehmen. Zunächst dem Sande lagert eine etliche Fuss starke Schicht von faust- bis kopfgrossen abgerundeten Steinen, denen jedoch auch noch — 12—16 M. von der Durchbruchs-

stelle entfernt — Blöcke von der Grösse eines Cubikfusses beigemischt sind. Noch weiter nach oben liegen dann erratische Blöcke von bedeutender Grösse, aus den verschiedensten Felsarten bestehend, meistens Granite, Syenite, ältere Kalksteine und plattenförmige Sandsteine, die entschieden jüngeren Ursprungs sind und sich an Ort und Stelle aus den vorhandenen Sandschichten und kohlensaurem Kalk, der aus den oberen kalkhaltigen Schichten durch die Tagewasser gelöst worden, als Bindemittel gebildet haben. Da an den Stellen, wo die am weitesten fortgeführten grösseren Gerölle abgesetzt sind, von einem Abbruch des Ufers keine Spur mehr vorhanden ist, so müssen dieselben durch das Wasser herabgeschwemmt sein, und ich schliesse daraus auf eine bedeutende plötzlich andringende Wassermasse. Doch soll damit keineswegs behauptet werden, dass nicht nach dem Hauptdurchbruch noch weiteres Erdreich nachgestürzt und durch neue Wassermassen fortgeschwemmt sei. Ja es müssen schon in früheren Zeiten solche Fälle sich hier wiederholt haben, denn an dem südlichen weniger steil abfallenden Ufer der Schlucht zieht sich eine zwar bedeutend geringere, aber doch deutlich erkennbare Seitenschlucht herab, deren Grund gleichfalls mit Felsblöcken bedeckt ist. Und sicherlich ist die ganze Schlucht im Laufe der Zeit durch das aus der Thalmulde abfliessende Wasser gebildet. Derartige Auswaschungen kommen in unserem Flachlande mit seiner aus lockeren Schichten bestehendeu Oberfläche öfters vor. Ein Beispiel führt E. Boll in seiner Geognosie der deutschen Ostseeländer (1846) nach einem Bericht des Professor K. F. R. Hoffmann an G. Brückner auf p. 24 an, welcher gleichfalls in der Gegend von Feldberg und zwar an dem zwischen 50 bis 80 Fuss hohen sehr steilen Ufer des südöstlich von Feldberg gelegenen schmalen Lucin eine Thalbildung beobachtete. Eine auf der Neuhöfer Feldmark befindliche, im Jahre 1814 etwa 3 Fuss breite, 6—8 Fuss lange und bis 1 Fuss tiefe Spalte erweiterte sich binnen

4 Jahren zu einem Riss, der bei einer Länge von etwa 300 Fuss, 60—80 Fuss breit und mehr als 20 Fuss tief war. Viele tausend Fuder Sand und Steine waren in den sehr tiefen See geschwemmt und hatten hier ein seichtes Vorland gebildet, während die grösseren Steine sich in der unteren Rille gesammelt hatten. — Die von Hoffmann beschriebene Thalbildung ist also in Bezug auf die Dimensionen noch etwas bedeutender als das von mir erwähnte Ereigniss, es ist mir aber aus unserem Lande kein Beispiel bekannt, wo in der kurzen Zeit eines Winters eine so bedeutende Auswaschung erfolgt ist, und desshalb schien es mir gerechtfertigt, darüber zu berichten.

Bützow. C. Arndt.

Noch einmal: Helix nemoralis und hortensis.

In dem vorigjährigen Archivhefte erwähnte ich des getrennten Vorkommens beider Arten bei Güstrow, und kann nicht unterlassen, hiezu noch eine interessante Beobachtung hinzuzufügen, die ich Ende September d. J. in Gemeinschaft mit Herrn Struck aus Waren machte. — Ich überzeugte denselben von der Richtigkeit meiner Behauptung, dass in dem an der Südwestseite von Güstrow gelegenen sog. Wallgarten ausschliesslich *H. hortensis* vorkomme, während in dem etwa 100 Schritte davon entfernten, und nur durch eine Häuserreihe getrennten Logengarten ebenso ausschliesslich nur *H. nemoralis* zu finden sei. — Sehr überrascht aber waren wir beide, als wir, durch das Logenhaus aus dem hinter demselben gelegenen Garten uns entfernend, in dem kleinen vor diesem Gebäude am Domplatz befindlichen Gärtchen nicht nur *H. nemoralis*, sondern auch *H. hortensis*, und mit ihnen alle Uebergänge von der einen zur andern Art, bei dem günstigen Wetter in grossen Mengen an

den Gesträuchen hängend, fanden! — Dies Gärtchen liegt mitten zwischen den beiden erst erwähnten Localitäten, von beiden nur durch Gebäude geschieden, und hier, gleichsam auf neutralem Gebiet, vermischten sich beide Formen, während es mir bei mehrfach wiederholtem Suchen nicht gelungen ist, weder im Wallgarten die *H. nemoralis*, noch im Logengarten die *H. hortensis* zu finden. —

Güstrow. F. E. Koch.

Vorläufige Mittheilung über eine Tiefbohrung auf Salz.

Im Archiv 7 im Jahre 1853, pag. 56. berichtete der Unterzeichnete über die Beobachtung einer Soolquelle im Gypsbruche zu Lübtheen, welche einen Temperaturgrad von 17° R. zeigte, und sprach sich schon damals in einem offiziellen Bericht darüber aus, dass es von hoher Wichtigkeit sein würde, eine Tiefbohrung auf Salz an dieser Stelle vorzunehmen. — Es ist sehr zu bedauern, dass damals nicht auf ein solches Unternehmen eingegangen wurde, indem Mecklenburg dann schon seit 20 Jahren die Vortheile genossen haben würde, mit denen inzwisehen so viele andere Orte des Norddeutschen Tieflandes vorweg gegangen sind. —

Im Frühjahr 1874 endlich wurden vom Staate die Mittel zu einer Tiefbohrung bewilligt und die Arbeit dem Herrn Bohr-Ingenieur Stoz zu Stuttgart übertragen. Im Mai 1876 war das Bohrloch 242 M tief im Gyps niedergebracht und man förderte eine Soole von 3 % Salzgehalt. — Im November war man bis zu einer Tiefe von etwa 260 M. gelangt, und zeigt die Soole bereits einen Gehalt von 32 %, so dass gegründete Hoffnung vorhanden ist, bald das Steinsalzlager selbst anzubohren, worüber vielleicht schon im nächsten Archivhefte berichtet werden kann.

F. E. Koch.

Literarische Notiz.

Die Schriften der diesjährigen Versammlung Deutscher Naturforscher in Hamburg bringen folgende für unsere Verhältnisse wichtige Mittheilungen:

a **Das Beiblatt zum Tagesblatt:**

Senft: über den Einfluss der Torfbrüche auf Lösung und Zersetzung von Mineralien.

Griepenkerl: über die obere Kreide von Königslutter.

Dunker: Ermittelung der Wärme des Erd-Innern.

Möhl: über Norwegische Eruptivgesteine.*)

Senft: über Arragonit- und Calcit-Bildungen.

Breitenlohner: über Verkieselung des Bodens.

Gottsche: über das Kreidevorkommen von Laegerdorf bei Itzehoe.

Jentzsch: über Glacialfauna.

Wahnschaff: seltnere Laubmoose bei Hamburg.

Mayer: über den Tonapparat der Cicaden.

— Entwickelung der Dekapoden. —

b. **Die Festgabe des Naturwiss. Vereins:**

Kirchenpauer: über die Hydroiden - Familie *Plumularidae.* Mit 8 T.

Bolau und Pansch: Die menschenähnlichen Affen des Hamburger Museums. Mit 2 T. —

c. **Hamburg in naturhist. und medicin. Beziehung, eine Festgabe.** Mit Charten und Profilen.

Dr. Wibel und C. Gottsche:

Beiträge zur Geognosie Hamburgs und seiner Umgebung:

---

*) Der durch seine microscopischen Studien an Dünnschliffen von Eruptivgesteinen bekannte Herr Prof. Dr. Möhl in Cassel wird im Anschluss an das Studium der Norwegischen Eruptivgesteine nunmehr eine Untersuchung der im Norddeutschen Diluvium vorkommenden Geschiebe eruptiven Ursprungs vornehmen, und erbittet dazu Zusendungen kleiner Stücke dieser Findlinge. —

a. Diluvialgeschiebe.
b. Gliederung des Diluviums.
c. Anstehende Tertiaerschichten mit Petrefacten-Verzeichnissen des Holsteinschen Glimmerthons und der Miocaenschichten von Reinbeck.
d. Tiefbohrungen bei Hamburg. —

Flora von Hamburg:

Dr. Sonder: Ueberblick. — Timm u. Wahnschaff: Gefässkryptogamen. — Dr. Gottsche: Lebermoose. — Timm u. Wahnschaff: Laub- u. Torf-Moose. — Timm: Flechten. — Kirchenpauer: Strandpflanzen u. Meeresalgen. —

Dr. Richters Fauna. —

F. E. Koch.

Nekrolog.

Aus der kleinen Zahl der mecklenburgischen Geistlichen, die sich durch hervorragende literarische Leistungen auf dem Gebiete der Naturgeschichte einen ehrenvollen Namen gemacht haben, ist nunmehr auch der Pastor Dr. Zander, zuletzt Seelsorger der Gemeinde zu Barkow bei Plau, durch den Tod geschieden. Er war nicht allein Mitbegründer und eifriges Mitglied des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, sowie Mitbegründer der deutschen Ornithologen-Gesellschaft, sondern auch fleissiger Forscher auf dem Felde der Ornithologie seines Heimathlandes, und seine Verdienste um die Wissenschaft motiviren es, dass wir dem Andenken des Dahingeschiedenen in diesen Blättern, deren fleissiger Mitarbeiter er war, einige Zeilen widmen.

Heinrich David Friedrich Zander wurde am 2. Dec. 1800 zu Lohmen bei Dobbertin geboren als zweiter Sohn des dortigen Predigers Detlof Hartwich Dietrich Zander, aus dessen zweiter Ehe mit Augustine Friederike Georgine Elisabeth Müller, geb. zu Alt-Rhese, welche am 5. Juli 1829 starb. Sein Vater, ein Sohn des Syndicus des Klosters Dobbertin Advocat Dr. jur. Johann Peter Zander zu Güstrow, bekleidete seit 1788 das Pfarramt zu Alt-Schwerin, ward 1796 in gleicher Eigenschaft nach Lohmen vocirt, wo er am 7. Septbr. 1838 sein 50jähriges Jubiläum feierte, bei dieser Gelegenheit vom hochseligen Grossherzog Paul Friedrich „in gnädigster Anerkennung sein r treuen Amtsführung" den Charakter eines Kirchenraths erhielt, bald darauf aber am 29. Septbr. 1838 sein Pfarr-

amt niederlegte, nach Badendiek bei Güstrow übersiedelte und dort am 23. April 1845 im 82. Lebensjahre starb.

Nachdem Heinrich Zander zu Lohmen unter Anleitung seines Vaters die erste Grundlage seiner wissenschaftlichen Bildung erhalten, besuchte er von 1814 bis 1820 die Domschule zu Güstrow, welche sich unter dem Rectorate des Professors Dr. Joh. Fr. Besser eines wohlbegründeten Rufes erfreute. Nach Vollendung seiner Gymnasialbildung studirte er Theologie zunächst in Rostock von Michaelis 1820 bis Ostern 1822 und darauf von Ostern 1822 bis zum Herbst 1823 in Berlin, wohin ihn der Ruf Schleiermacher's und Neander's gezogen. Nach Beendigung seiner akademischen Studien übernahm er eine Hauslehrerstelle bei dem Amtmann Grantze in Grabow, bestand am 30. Novbr. 1825 die theologische Prüfung und unterhielt dort mehrere Jahre eine kleine Privatschule*), wobei er sich die Liebe und Anerkennung der Eltern seiner Schüler in hohem Grade erwarb. Von dort kam er Neujahr 1830 als Rector und Hülfsprediger nach Lübz und Ostern 1843 wurde er zum Prediger in Barkow bei Plau befördert, welches Amt er bis Ostern 1875 ununterbrochen verwaltete. Um im Kreise naher Verwandten seinen Lebensabend zu verbringen, trat er von seinem Amte zurück und ging von Barkow nach Grabow, wo er nach kurzer Krankheit am 22. Mai 1876 starb. Seine Ehe mit Henriette Madauss, Tochter des verstorbenen Hofgoldarbeiters Madauss in Grabow, ist kinderlos geblieben.

---

*) In Grabow schrieb er eine Flora Mecklenburgs nach Art der Flora Deutschlands von Mertens und Koch, deren Herausgabe unterblieb; das Manuscript jedoch ist noch vorhanden. — Vor seinem Abgange von Grabow verkaufte Zander einen Theil der daselbst gesammelten, von ihm selbst ausgestopften Vögel, die sich einzeln in verklebten Glaskasten befanden, an die Schule zu Ludwigslust. Dieselben sind noch im Besitz der dortigen Realschule.

Mittheilung von dem Schwager des Verstorbenen,
Herrn Zahnarzt Madauss.

Dass Zander schon als Knabe eine ganz entschiedene Neigung zu der gefiederten Welt und grosse Freude an der Natur hatte und jede Mussestunde benutzte, die Vögel, ihr Leben und Treiben zu beobachten, wird uns glaubhaft berichtet. Auch erfahren wir, dass er bei seinem Abgange von Güstrow grosse Lust hatte, sich dem Studium der Naturwissenschaften zu widmen, jedoch auf den Wunsch seines Vaters davon abstand. Ohne Zweifel wurde seine Neigung für Naturgeschichte durch seinen Vater angeregt, der eine grosse Sammlung ausgestopfter Vögel besass und solche auch selber ausstopfte. Erst später, während seines Aufenthalts in Grabow, beschäftigte er sich mit dem Sammeln der Vögel, und hier fasste er auch den Entschluss, da Mecklenburg in ornithologischer Hinsicht bis dahin wenig durchforscht war, sorgfältige Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen. Zugleich forderte er zu Anfang des Jahres 1829 die Forstmänner, Jagdliebhaber und alle sich sonst für diese Sache interessirenden Männer auf, ihn bei seinem Unternehmen dadurch zu unterstützen, dass sie ihm entweder ihre Beobachtungen und Erfahrungen mittheilen oder seltene und nicht hinlänglich bekannte Vögel, Nester und Eier übersenden möchten. Besonders machte er auf die an unserer Seeküste vorkommenden Vögel aufmerksam. Die über einen Vogel anzustellende Beobachtung wünschte er auf die Fortpflanzung, Lebensweise und den gewöhnlichen Aufenthalt desselben gerichtet zu sehen, ferner auch darauf, ob derselbe das ganze Jahr hindurch bei uns sich aufhält, oder wenn dies nicht der Fall, zu welcher Zeit er bei uns ankommt und uns wieder verlässt, ob er bei uns brütet oder nur durchzieht und etwa in unsere Gegend sich nur verirrt hat.

Als das Ergebniss seiner sehr sorgfältigen Forschungen erschien im Jahre 1837 zu Wismar die erste Lieferung der „Naturgeschichte der Vögel Meklenburgs“, der bis zum Jahre 1849 noch weitere 7 Lieferungen ge-

folgt sind. Leider ist dies vortreffliche Werk (640 Seiten. 8.) unvollendet geblieben.

Der von ihm in der ersten Versammlung des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg am 26. Mai 1847 zu Malchin gehaltene Vortrag: „Ueber eine von ihm in Mecklenburg entdeckte neue Vogel-Species, *Calamoherpe pinetorum Brehm.*, Kiefernrohrsänger" ist publicirt im Archiv des Vereins, Jahrg. I. 1847. Ferner veröffentlichte er in derselben Zeitschrift, Jahrg. XV. 1861: „Systematische Uebersicht der Vögel Meklenburgs", sodann in der Naumannia: „Einiges über die Abänderungen der *Motacilla alba,* und des *Budytes flavus Cuv.*", Jahrg. 1851, „Ueber die europäischen Piper", Jahrg. 1854, endlich „Die zweifelhaften Arten der europäischen Motacillen", Jahrg. 1859.

Zander war im Besitz einer sehr werthvollen Sammlung europäischer Vögel von circa 2000 Exemplaren. Dieselbe wurde von den Mitgliedern der ornithologischen Section unseres Vereins, welche am 1. und 2. October 1861 in Plau tagte, mit grossem Interesse besichtigt, wobei die Besucher den Wunsch aussprachen, dass es allen bald wieder vergönnt sein möge, diesen angenehmen Tag in Barkow, welcher durch die Erklärungen des Besitzers die vielseitigste Belehrung und einen reichen Genuss gewährte, bald wiederzuerleben.

Wegen seiner grossen Verdienste um die vaterländische Ornithologie*) ernannte ihn die philosophische Facultät der Landesuniversität Rostock am 30. Januar 1858 zum Dr. phil. und artium liberalium Magister honoris causa. In dem bezüglichen Diplom bezeichnete sie ihn als „de historia naturali universa patriae optime meritum ornithologiae Megapolitanae cultorem diligentissimum felicissimum acutissimum."

---

*) Schon am 15. Juli 1835 wurde Zander zum correspondirenden Mitgliede der naturforschenden Gesellschaft zu Rostock ernannt.

Nachträgliche Mittheilung des Verf.

Alle, welche Zander kannten, stimmen darin überein, dass er auch als Mensch nicht weniger hoch stand, wie als Gelehrter.

Schwerin, im Juli 1876.

Dr. med. A. Blanck.

Vereins-Angelegenheiten.



Die Bibliothek des Vereins.

Das nachfolgende Verzeichniss weiset wiederum einen nicht unerheblichen Zuwachs zu der Bibliothek nach. — Wie in den Vorjahren sind auch diejenigen Gesellschaften und Institute, von denen im Laufe des Jahres noch keine Schriften eingegangen sind, mit aufgeführt, um zugleich eine Uebersicht zu geben über die sämmtlichen gelehrten Körperschaften, mit denen unser Verein im Schriftenaustausch steht. —

Mit besonderem Dancke hat der Verein es anzuerkennen, dass verschiedene Gesellschaften der Bitte des Bibliothekars im vorigen Archivhefte um Ausfüllung einzelner Lücken durch Nachsendungen in freundlicher Weise nachgekommen sind. — Auch in diesem Jahre finden sich wieder solche Lücken, und wiederholt der Bibliothekar die vorigjährige Bitte: gefälligst die desfallsigen Bemerkungen beachten und berücksichtigen zu wollen! —

Für die Mitglieder des Vereins bemerkt der Unterzeichnete noch, dass bei dem alljährlichen so bedeutenden Zuwachs der in seinem Hause der Bibliothek zugewiesene Raum theilweise zu eng zu werden begann, dass aber dieser Uebelstand jetzt für eine Reihe von Jahren dadurch beseitigt worden ist, dass der Unterzeichnete den dem Verein gehörigen grossen Schrank, welcher früher die vor einigen Jahren aufgelöste Naturaliensammlung beherbergte, in seinem Hause aufstellen und zum Bibliothek-Schrank einrichten liess. —

A. Periodische Zeitschriften.

Zusendungen von Akademien und Gesellschaften.

I. Deutschland.

1. **Berlin:** Deutsche Geologische Gesellschaft.
Zeitschrift Bd. 27. H. 2—4. 1875.
Roth: *über Vulkanismus.* — R. Hörnes: *Gliederung d. Oestreichschen Neogen-Ablagerungen.* — Neumayr: *die Ammoniten der Kreide.*
Bd. 28. H. 1. 1876. —
Zittel: *Fossile Radiolarien d Kreide in Norddeutschland m. 1 T.* — Credner: *Küstenfacies d. Diluviums d. Lausitz.* — Platz: *Bildung des Schwarzwald's u. d. Vogesen.* —
H. 2.
Meyn: *Bernstein d. Nordd. Ebene.* — Ders.: *Verkieseltes Holz d. Nordd. Diluviums.* — Kierulf (Gurlt.): *Islands Vulkanlinien m. Ch.* — Steenstrup (Rammelsberg): *Eisen v. Grönland.* — Roemer: *fossile Käfer bei Hildesheim.* — Rosenbusch: *über Granitische Gesteine.* —

2. **Berlin:** Gesellsch. Naturforsch. Freunde.
Sitzungsberichte Jahrg. 1875.
Brefeld: *Biologie d. Hefe.* — Ders.: *über Untersuchung d. Pilze.* — Ders.: *Fäulniss d. Früchte.* — Fritsch: *Centralorgan bei Fischen.* Gerstaecker: *Coloradokäfer.* — Ders.: *Wander-Heuschrecke.* — Hartmann: *über Cyanea capillata.* — Neumayr: *Die Deutsche Seewarte.* —
(Jahrgang 1874 ist noch nicht eingegangen.)

3. **Berlin:** Botanischer Verein für d. Mark Brandenburg.
Verhandlungen. Jahrg. 17. 1875.
Berichte über Botanische Exkursionen. — *Floren-Verzeichnisse.* — *Sitzungsberichte.* —

4. **Bremen:** Naturwissensch. Verein.
a. Abhandlungen. Bd. 4, H. 4. —

Focke: *Bodenverhältnisse des Niedersächs. Schwemmlandes.* — Martin: *Geschiebe v. Jever.* — Häpke: *Bernstein im Nordwestl. Deutschland.* — Buchenau: *Juncaceen vom Cap m. 7 T.* — Ders.: *Vorkommen Silurisch. Geschiebe.*

Bd. 5. H. 1. —

Focke: *ein neues Infusorium.* — Häpke: *Ichthyologische Notizen.* —

b. Beilage No. 5. —

Grundwasserstand. — *Witterungstabellen.* —

5. **Lüneburg:** Naturwissensch. Verein.

Jahresheft VI. 1872 u. 73. —

Nöllner: *über Lüneburgit.* — Steinvorth: *kleinere Mittheilungen. (Hausratte u. Wanderratte, Heuschrecken, Heerwurm, Blitzröhren etc.)*

6. **Würtemberg:** Verein für Vaterländ. Naturkunde.

Jahrg. 32. H. 1—3.

Jaeger: *Function d. Kiemenspalten.* — Koenig-Warthausen: *Unterscheidung v. Vogel-Eiern.* — Weinland: *Weichthier-Fauna d. Schwäb. Alp. m. 1 T.* — Probst: *Haifisch-Reste d. Meeres-Molasse.* — Franck: *Pfahlbau bei Schussenried mit 2 T.* — Fraas: *Geolog. Profil d. Schwarzwaldbahn m. 1 T.* — Hahn: *über Eozoon canadense.* — Wepfer: *Einfluss d. Abkühlung d. Erde auf Gebirgsbildung.* — v. Zeller: *Kieselhaltige Algen.* —

7. **Wiesbaden:** Nassauischer Verein für Naturkunde.

(Forts. noch nicht eingegangen).

8. **Schwerin:** Verein für Geschichte u. Alterthumskunde.

Jahrg. 40. 1875. —

9. **Halle:** Zeitschr. für d. gesammten Naturwissensch.

Bd. 12. 1875.

Brauns: *d. senonen Mergel d. Salzberges bei Quedlinburg m. 4 T.* — *Zoolog. Ergebnisse d. Nordsee-Untersuchung 1872—73.* — Fr. Rudow: *über Gallenbildung.* — Thomas: *die durch Psylloden erzeugten Cecidien an Pflanzen.*

10. **Frankfurt a. M.:** Der Zoolog. Garten.
(Forts. noch nicht eingegangen. —)

11. **Hannover:** Naturhistorische Gesellschaft.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

12. **Bonn:** Naturhist. Verein von Rheinland-Westphalen.

Jahrg 31. H. 2. —

Schlüter: *d. Emscher Mergel.* — v. Dechen: *über d. Ziele d. Geologie.* — *Sitzungsberichte.* — Gurlt: *über d. geologische Eiszeit v. Geikie.* — Ders.: *Geologie d. nördl. Finnland.* — v. Rath: *über Norwegische Gesteine.* — Schlüter: *Geologische Mittheil.* — v. Dechen: *Granitgeschiebe im Rheingeröll.* — *Botan. Mittheil.* — Troschel: *d. Gebiss v. Aporrhais occidentalis.* —

Jahrg. 32. H. 1. —

Mallet: *über vulkanische Kraft.* — *Sitzungsberichte.* —

13 **Hamburg:** Verein für naturw. Unterhaltung.

Verhandlungen Bd. II. 1875.

O. Semper, Uebersetzung von A. Garrett: *über d. Verbreitung d. Thiere in d. Südsee,* und d'Alberti: *über Neu-Guinea.* — Tetens: *Fang d. Noctuen an Weidenblüthen.* — O. Semper: *über Glyphostoma — Neritopsis — Cyclidia — Conopleura Hinds.* — Beuthin: *Orthopteren der Niederelbe — Käfer — Hymenopteren.* — G. Semper: *Macrolepidopteren.* — Patze u. Winter: *Galleria mellonella.* — Richters: *Caligus lacustris.* — O. Semper: *Clausilien und einige Mollusken bei Hamburg.* — Clessin: *Molluskenfauna Holsteins.* — Strebel: *Morphologie d. Conchylien m. 2 T.* — O. Semper:

Süsswasserablagerung. — C. Gottsche: *Miocaener Glimmerthon.* —

14. **Hamburg:** Naturwiss. Verein.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

15. **Königsberg:** Physik. Oecon. Gesellschaft.
Schriften. Jahrg. 14. 1873.
Berendt: *Gräberfunde bei Natangen m. 8 T.* — Ders.: *über Bernsteinbergbau.* — *Bericht über Geognost. Untersuchungen d. Prov. Preussen.* Zaddach: *Athmungsorgane d. Fische.* —
Jahrg. 15. 1874.
Dorn: *Tiefen-Temperaturmessungen d. Erde.* — Berendt: *Marine Diluvialfauna in Ostpreussen m. 1 T.* — Samuel: *Bacterien.* — Tischler: *Erdbeben in Mittel-Deutschl.* — Caspary: *die Krummfichte m. 3 T.* — Zaddach: *Finnfisch bei Danzig.* —
Jahrg. 16. 1875.
Dorn: *Erdtemperaturen.* — Brischke und Zaddach: *Blatt- u. Holz-Wespen.* — Berendt: *Wasserläufe der Diluvialzeit.* — Jentzsch: *D. Schwanken des festen Landes.* — Ders.: *über frühere Existenz d. Menschen in Europa.* — (Es wird die Annahme Rütimeyer's widerlegt, der aus dem Auffinden zugespitzter Hölzer in praeglacialen Schichten auf die Existenz des Menschen schliesst, und wird solche Zuspitzung auf das Schleifen durch Wasser zurückgeführt.)

16. **Kiel:** Schriften d. Universität.
Bd. 22. — 1876.
Medicinische Abhandlungen. —

17. **Emden:** Naturforschende Gesellschaft.
Jahresbericht 61. — 1875.

18. **Danzig:** Naturforschende Gesellschaft.
Schriften N. F. Bd. III.
H. 3. ist noch nicht eingegangen.
H. 4.
v. Kasiski: *Alterthümer bei Neu-Stettin.* — Menge: *Skelett des breitköpfigen Finnwals,*

Pterobalaena laticeps m. 4 T. — Ohlert: *Entstehung d. Planetensystems.* — Kayser: *Akustische Studien m. 1 T.* — Menge: *Preuss. Spinnen m. 5 T. (Forts.)* — *Kleinere Mittheilungen.*

19. **Frankfurt a./M.:** Senckenbergische Naturf. Gesellschaft.
   Bericht 1874—75.
   Kobelt: *Geograph. Vertheilung d. Mollusken.* — Kinkelin: *Ueber die Eiszeit.* — Röll: *Thüringer Laubmoose.* — Kinkelin: *über Stoffwechsel.* —
20. **Halle:** Naturforschende Gesellschaft.
   (Forts. noch nicht eingegangen.)
21. **Osnabrück:** Naturwiss. Verein.
   (Forts. noch nicht eingegangen.)
22. **Halle:** Landwirthschaftl. Institut.
   (Forts. noch nicht eingegangen.)
23. **Landshut:** Botanischer Verein.
   Bericht V. 1874, 75. —
   v. Thümen: *Generationswechsel d. Pilze.* — Priem: *Lebermoose.* — Schmuckermair: *d. Kohlenstoff.* —
24. **Donaueschingen:** Verein für Geschichte und Naturgeschichte.
   (Forts. noch nicht eingegangen.)
25. **Heidelberg:** Naturhist. medicin. Verein.
   Neue Folge Bd. I, H. 2, 3. —
   Kossmann: *Reise in d. Küstengebiete d. Rothen Meers.* — Pfitzer: *Geschwindigkeit d. Wasserbewegung in d. Pflanze.* —
   H. 4.
   Lossen: *Eigenschaften der Atome.* — Fehr: *ein Bild d. Lyssa.* — Kossmann & Räuber: *Fische d. Rothen Meeres m. 1 T.* — Koch: *Crassulaceen.* —
26. **Dresden:** Naturwiss. Gesellschaft Isis.
   Jahrg. 1875.
   Vetter: *über die Zoologische Station in Neapel.*
   Jahrg. 1876, 1. Hälfte. —

Meyer: *über anthropoide Affen.* — Schneider: *Reise in Transkaukasien.* — Kiesenwetter: *Seelenleben der Insecten.* — Judeich: *über d. Borkenkäfer.* —

27. **Dresden:** Gesellsch. für Natur- u. Heilkunde.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

28. **Giessen:** Oberhessische Gesellschaft für Naturkunde.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

29. **Breslau:** Verein für Schles. Insectenkunde.
(Jahresbericht No. 51 ist noch nicht eingegangen.)

Bericht No. 52. 1874.

Feistmantel: *Silurische Diluvialgeschiebe.* — Cohn: *Microsc. Organismen in der Luft.* — Grube: *Lebensweise des Aal's.* — Ders.: *über Phyllopoden.* — Schneider: *zur Schlesischen Pilzflora.* — Koerber: *Flechtentheorie.* — Göppert: *Einwirkung des Frostes auf die Gewächse.* — *Entomologische Mittheilungen.* — *Obst- und Gartenbau.* —

30. **Bamberg:** Naturforsch. Gesellschaft.

Bericht 10. 1871—74. —

Posner: *Verbreitung irdischer Stoffe im Weltraum.* — Gredler: *Thiere d. Rebstock's.* — Küster: *Malakozoologische Notizen.* — Ders.: *Binnen-Conchylien Dalmatiens (Clausilia).* —

31. **Kiel:** Naturwiss. Verein für Schleswig-Holstein.

Bd. II. H. 1. —

Prahl: *Botanische Excursion durch Schleswig.* — Ders.: *Laubmoose.* — v. Fischer-Benzon: *Flora Schleswigs.* — Rohweder: *Ornithologie m. 1 T.* — *Sitzungsberichte.* —

32. **Annaberg-Buchholzer** Verein für Naturkunde.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

33. **Breslau:** Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
(Jahresbericht 51 u. 52 sind noch nicht eingegangen.)

Bericht 53. 1875.
v. Lasaulx: *Einheit d. Geolog. Kräfte.* — Gabriel: *Gregarinen.* — Grube: *Aphroditeen.* — *Botan. Entomol. Medizin. Mittheilungen. Obst- und Gartenbau.* —

34. **Regensburg:** Zoolog. Mineralog. Verein.
a. Correspondenzbatt Jahrg. 28. — 1874.
Clessin: *Molluskenfauna d. Bayerschen Seen.* — Kittel: *Käfer Bayerns.* — Kriechbaumer: *Neue Arten: Blattwespe — Biene — Ichneumon.* — Müller: *Mytilus polymorphus.* — Rittsema: *d. Arten d. Gatt. Pulex.* —
b. Abhandlungen: H. 10 —
v. Ammon: *d. Juraablagerungen zwischen Regensburg und Passau m. 4 T.* —

35. **Nürnberg:** Naturhist. Gesellschaft.
(Schriften noch nicht eingegangen.)

36. **Würzburg:** Physik. Oeconom. Gesellschaft.
Verhandlungen N. F. Bd. IX. H. 1—4.
Prantl: *Verwandtschaftsverhältnisse der Gefässcryptogamen u. Ursprung d. Phanerogamen.* — Kölliker: *Entwickelung d. Säugethiere im Embryo.* — C. Semper: *Identität im Typus d. Gliederwürmer u. Gliederthiere.* —
Bd. X. H. 1, 2. —
Spengel: *Segmentalorgane d. Amphibien.* — Sachs: *Schwärmsporen im Wasser.* — *Medicin. Abhandlungen.*

37. **Görlitz:** Naturforschende Gesellschaft.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

38. **Mannheim:** Verein für Naturkunde.
Jahresberichte 36—40. — 1870—76.
Weber: *Schlangenfauna.* —

39. **Offenbach:** Verein für Naturkunde.
(Forts. noch nicht eingegangen.)

40. **Cassel:** Verein für Naturkunde.
(Nichts eingegangen.)

41. **Fulda:** Verein für Naturkunde.
Bericht IV. 1876.

42. **Greifswald:** Naturw. Verein für Neu-Vorpommern u. Rügen.
    Jahrg. 7.
    Plötz: *über Insectenpuppen.* — Budge: *über d. Harnreservoir d. Wirbelthiere m. 3 T.* —
43. **Wittstock:** Verein d. Naturfreunde d. Prignitz.
    (Forts. nicht eingegangen.)
44. **Zwickau:** Verein für Naturkunde.
    Jahresbericht 1875.
    Kessner — v Schlechtendal — Artzt — Wünsche — *Botan. Abhandl. und Mittheilungen.* — v. Schlechtendal: *Fauna v. Zwickau.* —
45. **Chemnitz:** Naturwissensch. Gesellschaft.
    Bericht 5. — 1873—74.
    Sterzel: *d. foss. Pflanzen des Rothliegenden v. Chemnitz.* —
46. **Magdeburg:** Naturwissensch. Verein.
    a. Jahresbericht 6, mit Sitzungsberichten für 1875.
    b. Abhandlungen H. 7.
    Schreiber: *Bodenverhältnisse Magdeburg's.* — Blath: *Wolkenbildung über d. Norddeutschen Ebene.* — Ebeling: *Botan. Mittheilungen.* —
47. **Hanau:** Wetterauische Gesellsch. für d. gesammte Naturkunde.
    (Forts. nicht eingegangen.)
48. **Dresden:** K. Leopold. Caroling. Deutsche Akademie der Naturforscher. (Neue Verbindung.)
    Leopoldina Heft 10. 1874.
    Besnard: *über Zirkel's Microscop. Bearbeitung d. Mineralien.* — Ders.: *über Rosenbusch' Microscop. Physiographie d. Mineralien.* — v. Martens: *Arbeiten über Mollusken etc. im J. 1874.* — v. Dechen: *Die Mitarbeiter d. Deutsch. Geolog. Landesanstalt.* — *Bericht über Naturforscher-Versammlungen.* —

49. **Passau:** Naturhist. Verein. (Neue Verbindung.)
Bericht 10. 1871—74. —
Molendo: *Bayern's Laubmoose.* — Mayenberg: *Gefässpflanzen d. Gegend v. Passau.* —

II. Oestreich.

50. **Wien:** K. K. Akademie d. Wissenschaften.
Sitzungsberichte, Abtheilg. I.
Jahrg. 1874.
Bd. 70. H. 3—5.
Steindachner: *Ichthyologische Beiträge m. T.* — Fitzinger: *Künstliche Fischzucht.* — Tschermack: *über Meteoriten.* —
Jahrg. 1875.
Bd. 71. H. 1—5.
Fuchs: *Gliederung d. Tertiaerbildungen d. Apenninen.* — Fuchs u. Bittner: *Pliocaen-Bildungen v. Syrakus etc.* — Boué: *über d. Eiszeit.* — v. Zepharowich: *Mineralog. Mittheil.* — Boué: *palaeo-geolog. Geographie.* — Steindachner: *Ichthyolog. Beitr.* — Böhm: *Gährungsgase d. Sumpf- u. Wasserpflanzen.* — Höfer u. Körber: *Lichenen Spitzbergens.* — Toula: *Kohlenk.-Fauna d. Barents-Inseln m. 6 T.* — Heller: *Crustaceen.* — Boehm: *Respiration d. Wasserpflanzen.*
Sitzungsberichte, Abtheilg. II.
Jahrg. 1874.
Bd. 70, H. 3—5.
Chemische, Physik. — Astronom. Abhandl. — — Volckmer: *Wasseruntersuchungen.* —
Bd. 71, H. 1—5.
v. Littrow: *Wärmeleitungsfähigkeit verschied. Bodenarten.* — v. Oppolzer: *Venus-Durchgang 1874.* — Weiss: *Venus-Durchgang.* — Rosicky: *Bewegungserscheinungen im Spectrum.* — Tschermack: *über Meteoriten.*

51. **Wien:** Verein zur Verbreitung Naturwissensch. Kenntnisse.

Schriften: Bd. XIV (nachträglich zu vielem Dank eingegangen.)

Kletzinsky: *Chemie d. Gesteine.* — Engelhard: *Entstehung d. Steinkohlen.* — Kletzinsky: *Die Luft in ihrer Beziehung zur Vegetation.* — Engelhard: *Petroleum.* — Kletzinsky: *Spectralanalyse.* — Engelhard: *D. natürliche Heitzung Europa's.* — Falb: *D. Mond.* — Hammerschmied: *Sirocco, Föhn etc.*

(Bd. XIII. ist noch nicht eingegangen.)

52. **Wien:** Geologische Reichsanstalt.

a. Verhandlungen.

Jahrg. 1874, No. 14 u. 15, und Jahrg. 1875, No. 8 sind nachträglich zu vielem Dank eingegangen. — Ferner als Fortsetzung:

Jahrg. 1875, No. 11—18. —

Th. Fuchs: *Bildung d. terra rossa.* — Ders.: *über secund. Infiltration v. kohlens. Kalk in loses Gestein.* — R. Hörnes: *Fauna d. Schlier's.* —

Jahrg. 1876, No. 1—10. —

v. Hauer: *Jahresbericht.* — Th. Fuchs: *über Melanopsis.* — R. Hörnes: *über Dolomitbildung.* — Ders.: *Die Formengruppe d. Buccinum duplicatum Sow.* —

b. Jahrbuch.

Bd. 25. H. 3, 4.

R. Hörnes: *Fauna d. Schlier's von Ottnang m. 6 T.* — Herbich u. Neumayr: *Fossile Binnenfauna m. 2 T.* — *Mineralog. Mittheil.* —

Bd. 26. H. 1, 2.

Fuchs: *Vulkan. Ereignisse im Jahr 1875.* — *Mineralog. Mittheil.* —

53. **Wien:** Zoolog. Botanische Gesellschaft.

Verhandlungen Bd. 25. 1875.

a. Sitzungsberichte.

b. Abhandlungen.

Grzegorzck: *Pilzmücken.* — Löw: *Cecidomyiden.* — Brauer: *Phryganiden u. Oestriden m. 1. T.* — Ausserer: *Arachniden m. 3 T.* — Marenzeller: *Adriatische Seesterne.* — v. Vogl: *Isopoden m. 2 T.* — Jeitteles: *Kurzohrige Wühlmäuse.* — Löw: *Milbengallen.* — Bergh: *Aeolidiaden m. 3 T.* — Ders.: *Phyllidiaden. m. 1. T.* — Mayr: *Encyrtiden.* — Haimhoffen: *Blattgalle auf Vitis vinifera. m. Holzsch.* — *Floren-Verzeichnisse.* —

54. **Wien:** Geographische Gesellschaft.

Mittheilungen. N. F. Bd. VIII. 1875.

Stache: *proj. Verbindung des Mittelmeers mit d. Algerischen Chottgebiet.* — Le Monnier: *Schiffbarkeit des Eismeers.* — Weyprecht: *Polar-Regionen.* — Chavanne: *Nordenskjöld's Entdeckungs-Fahrt.* — Toula: *Tiefsee-Untersuchungen.* — Hann: *Spec. Gewicht d. Eismeer-Wassers.* — Ders.: *Unregelmässigkeiten des Meeres-Niveau's.* — *Geograph. Abhandl. u. Notizen aus d. versch. Erdtheilen.* —

55. **Gratz:** Verein d. Aerzte in Steyermark.

Mittheilungen, Jahrg. 12. 1874—75.

56. **Hermannstadt:** Siebenbürgener Verein für Naturwissensch.

Verhandlungen und Mittheilungen. Jahrg. 26.

Schuster: *über die Eiszeit.* — Moritz: *Cometen.* —

57. **Brünn:** Naturforsch. Verein.

Verhandlungen, Bd XIII.

Edmund: *D. Gatt. Trogosita Oliv.* — Ders.: *über die mit Epuraea verwandten Gattungen, m. 1 T.* — Ders.: *Nitidulidae.* — Makowsky: *Pterocera gigantea, nov. spec. m. 1 T.* — Weise: *über Lixus sanguineus Rossi.* —

58. **Gratz:** Akademischer Leseverein.

Jahresber. 8. —

59. **Gratz**: Natnrwiss. Verein für Steyermark.
Jahrg. 1875. —
Hanf: *Fortpflanzung des Kukuks.* — von Wüllerstorf-Urbair: *Veränderungen in d. Vertheilung d. Materie auf d. Erde.* —

60. **Pressburg**: Verein für Naturkunde.
(Schriften nicht eingegangen.)

61. **Reichenberg**: Verein der Naturfreunde.
(Schriften nicht eingegangen.)

III. Die Schweiz.

62. **Bern**: Naturforsch. Gesellschaft.
Mittheilungen, Jahrg. 1874. —
Aeby: *Pfahlbau im Bieler See.* — Bachmann: *Riesentöpfe bei Bern.* — v. Niederhäusern: *Reudemilben.* — Ott: *Das Petroleum.* — Rothenbach: *Geolog. Studien im Trümmleten-Thal.* — Studer: *Aargletscher, m. Ch.* — *Mittheil. über Pfahlbauten.* —
Jahrg. 1875. —
Ott: *über Lichtdruck.* — Fankhauser: *Generationswechsel im Thierreich.* —

63. Schweizer Naturforsch. Gesellschaft.
Jahresber. 1873—74 der 57. Versammlung in Chur.
Planta-Reichenau: *Bienen.* — Desor: *Verhältn. d. Eiszeit d. Alpen zur plioc. Format. von Italien.* — Forel: *Faune profonde du Lac Léman (Contin).* — Rütimeyer: *über pleistoc. u. quart. Säugethierfauna.* —
Jahresber. 1874—75 der 58. Vers. in Andermatt.
Stapff: *Der Gotthardt-Tunnel.* —

64. **St. Gallen**: Naturwissensch. Gesellschaft.
Bericht d. J. 1873—74. —
Jaeger: *Gen. u. spec. muscorum (Contin).* — Spitzenberger: *Index Lichenum.* — Gutzwiller: *Erratische Blöcke.* — Bertsch: *Gotthardt-Tunnel.*

65. **Graubünden:** Naturforsch. Gesellschaft.
Jahresbericht 1874—75. Jahrg. 18. —
(Jahrg. 16 ist noch nicht eingegangen.)

66. **Neuchatel:** Societ. d. Sciences Naturelles.
Bulletin, tome X. H. 2. —
(Heft 1 ist noch nicht eingegangen.)

IV. Luxemburg.

67. **Luxembourg:** Institut Royal, Grand-Ducal. Sect. d. Sciences Natur. et Mathem.
Publications T. XV. —
Koltz: *Dendrologie luxemborgoise, Catal.* — *Notices sur le Cossus ligniperda Fabr.* — De Waha: *Leçon d'électricité.* — Id.: *La flamme dans l'acoustique.* —

68. **Luxembourg:** Société de Botanique (Neue Verbindung).
Recueil des mémoires et des travaux. No. 1. 1874.
Koltz: *Plantes phanérogames.* — Ascheron: *Hymenophyllum.* — Rosbach: *Saxifraga? nov. spec.* — Koltz: *Catal. d. plantes vasculaires.*

V. Belgien.

69. **Bruxelles:** Soc. Malacologique d. l. Belgique.
a. Procès verbaux des sciences.
T. IV. 1875.
b. Annales T. IX. 1874.
1. Mémoires Bogen 1—12.
Vincent: *faune Laekenienne m. 1 T.* — *(3 nov. spec: Calyptraea sulcata, Voluta rugosa u. Littorina lamellosa).* — Rutot: *sur la decouverte de Spongiaires de l'étage Bruxelien. mit 1 T.* — Matthew: *les mollusques postplioc. de l'Acadie, trad. par A. Thielens. m. 1 T.* — Cogels: *observations géolog. et palaeontol. à Anvers.* —
2. Bulletin des sèances. —
(Bedauerlich fehlen uns: a. Procès verb. t. III, 1874: März — Juli, September und October. — b. Annales Tome VII u. VIII. —)

VI. Holland.

70. **Amsterdam:** K. Akademie van Wetenschappen.
    a. Jarboeck 1874.
    b. Processen-Verbal 1874—75.
    c. Verslagen en Mededeelingen.
    2. Folge Bd. IX.
    M. Gillavry: *de Snijtanden v. Mus decumanus m. 1 T.* —
    d. Verhandelingen,
    Bd. XV. 1875,
    Harting: *la tête Néerlandaise masculine m. 6 T.* —

71. **Harlem:** Musée Teyler.
    Archives Vol. IV. fasc. 1. —
    Winkler: *Restes de poissons d. syst. Heersien. m. 1 T.* — Ders.: *Dents de poissons foss. d. terr. Bruxelien m. 1 T.* — Ders.: *le genre Mystriosaurus, 2 ex. nouv. m. 3 T.*

VII. Schweden und Norwegen.

72. **Stockholm:** K. Vetenskaps-Akademie.
    a. Förhandlingar.
    Bd. 28. 1871. m. 21 T. —
    Berggren: *Alger fr. Grönlands Inlandsis.* — Gumaelius: *erratiske bildningar.* — Heer: *Nordgrönlands Krit-Flora.* — Kindberg: *mossor.* — Lilljeborg: *Leucaspius delineatus und Limnadia gigas.* — Linnarson: *siluriska aflagringar.* — Reuter: *Acanthiider.* — Sars: *Cumaceer.* — Smitt: *Skandin. Hafsbryozoer (Forts).* — Thorell: *Arachnider.* — Tollberg: *Podurider.* —
    Bd. 29. 1872. Mit 15 T. —
    Eisen: *arktiska oligochaeter.* — Holmgren: *Insecter fra N.-Grönland.* — Karsten: *fungi in Ins. Spetsbergen pp.* — Nordstedt: *Des-*

midiaceae ex Ins. Spetsbergen. — Stål: *Genera Pentatomidarum Europ.* —

Bd. 30. 1873. Mit 19 T. —

Eisen: *Skandinav. Lumbricider.* — Heer: *Mioc. växter fr. Grönland.* — Lindström *Anthozoa.* — Id.: *undersilur. Koraller.* — Mosén: *Moss-Studier.* — Nathorst: *arktiska vegetat. under istiden.* — Scheutz: *om slägtet Rosa.* — Stål: *Orthoptera.* — Torell: *istiden.* — Wallengren: *Pyrulider.* —

Bd. 31. 1874. m. 12 T. —

Kleen: *hafs-alger.* — Leche: *om de lösa jordlagren vid Travemünde.* — Lundgren: *om Comaster & Aptychus i Skåne.* — Reuter: *Svenska Capsider.* — Stål: *Genera Tingitidarum Europ.* —

Bd. 32 1875.

Helland: *Moraener og Terrasser m. 1 T.* — Stuxberg: *N. Amerika's Oniscider et Lithobier.* — Neumann: *Gottland's spindlar og vattenqualster.* — Gumaelius: *om malmlagrens åldersföljd.* — Stuxberg: *Gen. et spec. Lithobioidarum.* — Hartmann: *om bryologisca forskningar i. Nerike.* — Hellbom: *Lappmarks lafflora.* — Lilljeborg: *Spetsbergen's hafs-Entomostraceer.* — Linnarson: *Nerikes öfvergangs bildningar. m. 2 T.* — Nordstedt: *Desmidieae arctoae m. 3 T.* — Reuter: *Capsinae ex America boreali.*

b. Bihang til K. Sv. Vetensk. Handlingar.

Bd. 1.

Wittstock: *Gotlands Sötvattens-Alger m. 4 T.* — Sundström: *Zoolog. anteckningar fr. Södermanland.* — Hulke: *on fossil vertebrate remanis to Spitzbergen.* — Stål: *sur le système des Mantides.* — Törnebohm: *Geognosie d. Schwed. Hochgebirge.* — Cleve: *Diatoms*

fr. the arctic Sea. m. 4 T. — Lagerstedt: *Sötvattens Diatomaceer fr. Spetsbergen etc. m. 2 T.* —

Bd. 2. Wallengren: *Index spec. noctuarum et geometr. Skandinav.* — Topsoe: *Krystallographie d. Salze d. sog. seltenen Erdmetalle m. 8 T.* — Gumaelius: *Sveriges glacial. bildningar. m. 3. T.* — Hummel: *Rullstensbildningar.* — Stål: *système des Blattaires.* — Id: *des Phasmides.* —

Bd. 3. Reuter: *Gen. Cimicidarum Europ.* — Hummel: *om Sveriges Lagrade Urberg. m. 1 Ch.* — Wallengren: *Spec. Tortricum et Tinearum Skandinaviae* — Theel: *Les Géphyriens inermes m. 4 T.* —

c. Lefnandsteckningar.

Bd. 1. H. 3. —

d Handlingar.

N. F. Bd. 9. — 1870.

Lindström: *Anthozoa perforata of Gotland. m. 1 T.* — Linnarson: *Eophytonsandsten i Gotland m. 5 T.* — Wallengren: *Skandinav. Neuroptera Abthlg. 1.* — Sars: *Cumaceer m. 20 T.* —

Bd. 10. 1871

Stål: *enumeratio Hemiptorum.* — Agardh: *Grönlands Laminariceer & Fucaceer.* — Tullberg: *Sveriges Podurider m. 12 T.* —

Bd. 11. 1872.

Stål: *Enum. Hemiptorum (Contin).* — Sars: *Cumaceer fra Nordishafvet. m. 4 T.* — Lovén. *Etudes sur les Echinoidées m. Atlas v. 53 T.*

Bd. 12 1873. —

Stål: *Enum. Hemiptorum (Contin.)* — Heer: *Beiträge zur Steinkohlenflora d. arctischen Zone m. 6 T.* — Heer: *Kreideflora d. arct. Zone m. 38 T.* —

73. **Christiania:** K. Norske Frederiks-Univers.
(Schriften noch nicht wieder eingegangen.)

74. **Christiania:** Archiv for Mathematik og Naturvidenskap, udgivet af Lie, Müller & Sars (Tauschsendung der Verlagsbuchhandlung des Herrn Alb. Cammermeyer in Christiania.)

Bd. 1. H. 1. und 2. —

Sexe: *gamle Strandlinier m. Ch.* — Helland: *de isfyldte Fjorde etc. i Nordgrönland m. Ch.* —

VIII. Russland.

75. **Moskau:** Société Imp. des Naturalistes-Bulletin:

Bd. 49. 1875. No. 1—4. —

Becker: *Reise nach d. Magi Dagh pp.* — Chaudoir: *Cymindides.* — Lindemann: *Borkenkäfer Russlands.* — Ders.: *Deren Begattungsglied m. 5 T.* — Nuesch: *über Nekrobiose in morphol. Beziehung m. Holzschn.* — Trautschold: *Briefe aus d. Ural.* — Fischer v. Waldheim: *Biographie m. Portrait.* —

Jahrg 1876. No 1.

76. **Odessa:** Soc. d. Naturalistes d. l. nouv Russie.
(Forts. nicht eingegangen.)

77. **Dorpat:** Naturforscher-Gesellschaft.
(Schriften noch nicht eingegangen.)

78. **Riga:** Naturforscher-Verein.

Correspondenzblatt.

Jahrg. 21. 1875. —

Berg: *Lepidopterenfauna.* — Buhse: *Fischereiordnung.* — Bertels: *D. Naphta-District im Kaukasus.* —

79. **Mitau:** Kurländische Gesellsch. f. Litteratur u. Kunst.

Sitzungsberichte 1875.

IX. England.

80. **Manchester:** Literary & Philosoph Society.
(Schriften noch nicht wieder eingegangen.)

X. Frankreich.

81. **Amiens:** Soc. Linnéenne du Nord d. l. France.
Bulletin mensuel Ann. V. 1876.
No. 39—51. —
(Jahrg. III haben wir unvollständig u. Jahrg. IV gar nicht erhalten; und von Jahrg. V fehlen No. 1—38. —)

XI. Italien.

82. **Rom:** Reale Comit. Geolog.
Bolletino 1875. No. 5—12. —
(No. 1—4 sind noch nicht eingegangen.)
Seguenza: *Studii sulla formatione plioc.* — Fuchs & Bittner: *Le formationi plioc. di Siracusa.* —

83. **Florenz:** Soc. Entomologica Italiana.
Bolletino.
Jahrg. 7. 1875. Trim. III.
(I. und IV. sind noch nicht eingegangen.)
Jahrg. 8. 1876. Trim. III.
(I. und II. sind noch nicht eingegangen.)

84. **Mailand:** Reale Istit. Lomb. di Scienze e Lettere.
a. Rendiconti Vol. VII., fasc. 17—20. — Vol. VIII., fasc. 1—20.
Trevisan: *Syrphus pyrastri.* — Garovaglio & Cattaneo: *due funghi parasiti m. 1 T.* — Garovaglio & Pirotta: *sulla ruggine del grano (Puccinia maydis) m. 1 T.* — Zoja & Giovanni: *bacterj et vibrioni.* —
b. Memorie Vol. XIII., fasc. 2. —

85. **Mailand:** Societa Ital. d. Scienze naturali.
Atti, Vol. XVII., fasc. 4.
Strobel: *Helix cingulata.* — Spreafico: *Conchiglio marine di Fino.* —
Vol. XVIII., fasc. 1, 2.
Montovani: *Argille scagliose e Ammoniti, m. 1 T.* — Maggi: *Formica fuliginosa.* —

Pavesi: *Note Araneologiche.* — Stoppani: *del terreno glaciale.* — Cornalia: *nov. gen. di crostacei parasiti, m. 1 T.* — Pauceri: *Anellidi e Turbellarie d'Italia.* —

86. **Venedig:** Reale Istit. Venet. d. Scienze, Lettere & Arti.
   Memorie. Vol. XVIII. P. 3. 1875.
   de Zingo: *Annotazioni palaeontol., m. 5 T.* — de Visiani: *piante fossili, m. 8 T.* —
87. **Genua:** Societa di Letture.
   Effemeridi, 1875. fasc. 3—6.

XII. Aegypten.

88. **Alexandrien:** Société Khédiviale de Geographie
   (Schriften noch nicht eingegangen.)

XIII. Amerika.

89. **Washington:** Departement of Agriculture.
   a. Report of the Commissioner.
   Jahrg. 1872, 73
   Microscopic Investigations. — *Fishculture.* —
   b. Monthly Reports. 1873, 74. —
90. **Washington:** Smithsonia Institution.
   a. Contributions to Knowledge
   nicht eingegangen.
   b. Annual Report
   1873.
   Schumacher: *Remarks on the Kjökken-Möddings of Amerika.* —
   1874.
   Morin: *Warming & Ventilation. m. Abbild.* — Schumacher: *Ancient Graves & Shell-Heeps of California. m. Abbild.* — Pratt: *Antiquities of Illinois. m. Abbild.* —
   c. Miscellaneons Collections.
   nicht eingegangen. —
91. **Washington:** Nation Academy of Sciences.
92. **New-York:** Lyceum of Natur. History.
   (Von beiden Stellen nichts eingegangen.)

93. **Boston:** Akademy of Arts & Sciences.
Proceedings.
Neue F. Vol. I (Vol IX) 1874.
Farlow: *the Prothallus of Pteris serrulata m. Abbild.* —
N. F. Vol. II (V. X) 1875.
Gray: *Contrib. to the Botany of N. Amerika.* — Scudder: *Hist. Sketch of the Gen. Names, prop. for Butterflies (Schmetterlinge), a Contrib. to system. Nomenclature.* — Watson: *new plantes.* — Farlow: *Marine Algae of the Unit. States.* —

94. **Boston:** Soc. of Natural History.
Nachträglich sind zu verbindlichstem Dank eingegangen:
a Proceedings.
Vol. XIV, Bogen 15 — Ende.
Morse: *the early Stages of an Ascidian (Cynthia pyriformis Rathke) m. 1 T.* — Emerton: *the developpement of Pholcus m. 1 T.* — Hyatt: *embryologie & developp. of. the Ammonoids & Nautiloids.* —
Vol. XV. P. 1 u 2.
Hyatt: *the Liparoceratidae & Dactyloidae.* — Stearns: *news Marine Mollusks fr. the Coast of Florida.* — Perry: *the post-tertiary History of New-England.* —
b. Memoirs Vol II, P. II, No. 2 u. 3.
Dwight: *Descr. on the Whale: Balaenoptera musculus, with Remarks on the Classific. on Fin-Whales m. 2 T.* — Scudder: *Carboniferous Myriapods.* —

95. **Cambridge:** Museum of comparat. Zoologie.
Annual-Report 1875.

96. **Salem:** Essex-Institute.
(Nichts eingegangen.)

97. **Philadelphia:** Akademy of Natur. Sciences.
Proceedings 1874. H. 1—3.

Conrad: *the tertiary Clay of the opper Amazon with new Shells. m. 1 T.* — Binney: *Anatomy & lingual dentition of Ariolimax etc. m. 9 T.* — Bransford: *Reptiles.* — Leidy: *fresh-water-Rhizopods.* — Cones: *Synopsis of the Muricidae of N. America.* —

(Proceedings 1872 sind noch nicht eingegangen.)

98. **St. Louis:** Academy of Sciences.
Transactions. Vol. III. No. 2.
Rilley: *Butterflies.* — Marcou: *on the Terebratula Mormonii.* —

90. **Chicago:** Academy of Sciences.
(nichts eingegangen.)

100. **New-Haven:** Connectic Akademy of Arts & Sciences. —
Transactions Vol. II, p. 2. 1873.
Eaton: *Marine Algae.* — Smith: *the early Stages of the Homarus americanus Edw. m. 5 T.*

101. **Rio de Janeiro:** Archivos do Museu Nacional. (Neue Verbindung.)
Vol. I. 1876.

B. Einzel-Werke, Abhandlungen etc.

a. Geschenke.

1. C. Struck: *Die Säugethiere Mecklenburgs.* Waren 1876. (Osterprogr. d. Gymnas.) v. Verf.
2. Dr. E. Coues: *Study of the Gen. Geomys & Thomomys.* Washington 1875 (v. Dep. of Interior).
3. Dr. Karsch: *Flora d. Prov. Westphalen.* Münster 1875 (v. Verf.)
4. A. Thielens: *Kleinere Botan. Mittheilungen.*
5. Idem: *Notes sur les Mollusques de la format. postplioc. de l'Acadie par Matthew, trad. par A. Thielens, m. 1 T.* Brüssel 1874. (4 und 5 v. Verf.)
6. Dr. T. C. Winkler: *über foss. Fischreste, vorzugsw. d. Sternb. Gest. m. 2 T.* Sep.-Abdr.

7. A. Thielens: *Voyage en Italie et en France.* 1874. v. Verf.
8. E. Wunschmann: *Die Gatt. Nepenthes, Inaug. Dissert.* Berlin 1872. (v. Herrn A. Treichel.)
9. Dr. F. Ratter: *Entomolog. Nachrichten.* Jahrg. I. Putbus 1875. v. Verf.
10. H. C. Weinkauff: *über eine kritische Gruppe d. Gen. Pleurotoma, m. 1 T.*
11. Ders.: *Beiträge zur Classification der Pleurotomen.* — 2 Sep.-Abdr. v. Verf.
12. H. C. Printz: *Blüthezeit im Kirchspiel West-Slidre.* Christiania 1875. Gesch. d. Univers. zu Christiania.
13. F. Cramer: *Phanerogamen-Flora von Chemnitz.* 1875. Gesch. d. Naturw. Gesellsch. daselbst.
14. Dr. G. O. Sars: *Forms of animal life fr. gr. deeps of the Norw. Coast II.: the gen. Brisinga (nov. spec. Br. coronata Sars), m. 7 T.* Christiania 1875.
15. J. W. Müller: *Transfusion und Plethora, eine Physiolog. Studie.* Christiania 1875.
16. H. Siebke: *Enumeratio Insectorum Norvegic.* fasc. I.: *Hemiptera et Orthoptera.* Christiania 1874. fasc. II.: *Coleoptera.* Christiania 1875.
    (14—16 Gesch. d. Univers. zu Christiania.)
17. Jahresber. 1871 d. k. Commis.: *zur Unters. deutscher Meere in Kiel, m. 1 Ch. u. 1 T.* Berlin 1873.
18. *Ergebnisse d. Beobacht. über d. physik. Eigenschaften d. Ost- u. Nordsee.*
    Jahrg. 1874 u. 75 und Jahrg. 1876 H. 1 bis 4.
    (17 und 18 von der k. Commission.)
19. A. Müller: *Auftreten der Wanderheuschrecke am Bieler See.* v. Verf.
20. Dr. Killias: *D. Eisensäuerlinge von Val Sinestra.* (Unter Engadin.) Chur 1876. — v. d. Naturforsch. Gesellsch. Graubündens.
21. Dr. T. C. Winkler: *une nouv. espèce de Lepidotus, m. 1 T.* Sep.-Abdr.
22. Ders.: *Catal. system. d. l. Collect. paleontol. du Musée Teyler.* Harlem 1876.

23. Ders.: *Etude sur le genre Mystriosaurus, 2 ex nouv., m. 3 T.* Harlem 1876.
(21—23 Gesch. d. Verf.)
24. *Catalogo d Coll. di Insetti Italiani d. R. Museo d. Firenze 1876 (1. Caleotteri).*
25. Dr. O. Boettger: *Reptilien v. Griechenland.* v. Verf.
26. H. Brockmüller: *über Dasylirion longifolium Zucc.* v. Verf.
27. Kawall: *Zur Biologie d. Schwalben.* v. Verf.

b. Durch Ankauf erworben.

28. Chenu, Dr.: *Manuel de Conchyliologie. 2 Bde., mit 1236 Abbild.* Paris 1859.
29. Körner, Prof.: *Die Erde, ihr Bau u. Organ-Leben. 2 Bde.* Jena 1876.
30. Sandberger, Prof: *Land- u. Süsswasser-Conchylien der Vorwelt.* Schlussheft.
(Das Werk liegt jetzt vollst. vor, mit 36 T. Abbild.
31. Rütimeyer: *Veränderungen d. Thierwelt.* Basel 1875.
32. Griesebach: *Vegetation d. Erde. 2 Bde.* Leipzig 1872.
33. Bronn: *Lethaea geognostica. 3 Bde., mit 124 Taf. Abbild.* Stuttgart 1853—56.
34. Zittel, Dr.: *Aus d. Urzeit, m. Holzschn.* München 1875.
35. Davidson: *Classification d. Brachiopoden, bearb. v. E. Suess, m. 5 T. u. 61 Holzschn.* Wien 1856. Antiq.
36. Schloenbach: *Beitr. zur Palaeontologie der Jura- u. Kreide-Formation des Nordw- Deutschl. — a. Jura-Ammoniten, m. 6 T. b. Kreide-Brachiopoden, m. 3 T.*

Derselbe Band enthält noch:
c. F. A. Roemer: *Die Quadratenkreide des Sudmerberges bei Goslar, m. 1 T.*

Güstrow im November 1876.

Der Bibliothekar **F. E. Koch.**

Während des Druckes gingen noch ein:

a. Jahrbuch 41 des Vereins für Meckl. Geschichte etc.
b. Verhandl. des Naturh Medic. Vereins zu Heidelberg. N. F. Bd. I, H. 4. —

c. Verhandlungen d K. K. Geolog. Reichsanstalt in Wien. 1876, No. 11—13.

d. Jahrbuch derselben Bd. 26, No. 3.

e. Catalog der Ausstellungsgegenstände der K. K. Geol. Reichsanstalt bei der Weltausstellung 1873.

f. Bulletin mens. de la soc. Linn. d. Nord d. l. France. 1876, No. 52—54.

g. Memorie d. R. Istit. Veneto d. Scienze, Lettere & Arti, Vol. XIX, P. 1—3. —

deren Inhalt im nächsten Archivhefte mitgetheilt werden soll. —

Bericht

über

die Generalversammlung des Vereins zu Ludwigslust am 7. Juni 1876 und die damit am folgenden Tage verbundene Exkursion nach Malliss.

Zur Abhaltung der diesjährigen Generalversammlung war uns die Aula der Ludwigsluster Realschule freundlichst bewilligt worden. Um 1 Uhr wurde die über Erwarten zahlreich besuchte Versammlung eröffnet; zu derselben hatten sich nach Ausweis der Präsenzliste eingefunden folgende Herrn: aus Brütz bei Goldberg: Major von Preen; aus Conow: Cantor Kliefoth; aus Eichhof: Förster Schmidt; aus Grabow: Realschullehrer Bader, Kaufmann Fritz, Dr. med. Klooss, Director Dr. Schubarth; aus Ludwigslust: Sanitätsrath Dr. C. Brückner, Kaufmann S. Josephy, Kaufmann C. Kahl, Advokat Kurztisch, Amtsmitarbeiter Prehn, Rentier Sparkuhl; aus Parchim: Lehrer Lübstorf; aus Schwerin: Oberlehrer Dr. Adam, Lehrer A. Beyer als Gast, H. Brockmüller, Secretair Fromm, Oberlehrer Dr. Lindig, Lehrer Pechel, Lehrer Dr. H. Planeth, Lehrer Dr. E. Voss; aus Zapel: Pastor Willebrand und vom Vorstande: der Präsident, Freiherr von Maltzan auf Federow, Oberlehrer Dr. Auffarth und Hofapotheker Schiemann aus Ludwigslust und der Secretair.

Nachdem die Anwesenden von dem Herrn Präsidenten begrüsst waren, bewillkommnete der Herr Ober-

lehrer Dr. Auffarth als Lokalvorstandsmitglied die Versammlung mit herzlichen Worten und dann gab der Secretair den

Jahresbericht
über
das Vereinsjahr 1875/76,

der mit einigen Weglassungen also lautete:

Was den Personenstand unseres Vereins anbetrifft, so sind seit vorigem Pfingsten, wo die Mitgliederzahl sich auf 269 belief, 21 ausgeschieden und zwar durch ordnungsmässige Kündigung 12; bei 5 andern war der Aufenthaltsort nicht zu ermitteln und ein Mitglied hat die Annahme des Heftes ohne Angabe von Gründen verweigert. Letztere 6 sind daher aus der Matrikel gestrichen. Leider hat auch der Tod wieder schmerzliche Lücken in die Reihen der Vereinsmitglieder gerissen. Es starben der Schulrath Eggert aus Neustrelitz, Mitglied seit 1858, ferner der Hofgärtner Brinkmann zu Rostock, der dem Verein seit 1850 angehörte und sich lebhaft für die Erforschung der heimischen Flora und somit für die Bestrebungen unseres Vereins interessirte. Noch an der vorigen Generalversammlung zu Bützow nahm er, der hochbetagte Mann, Antheil; ja er versprach mir daselbst noch eine Abhandlung über die in Rostocks Umgegend gefundenen Laubmoose fürs Archiv, an deren Vollendung er leider durch den Tod verhindert worden ist Endlich starb noch vor wenig Wochen einer der Mitbegründer des Vereins, der Pastor emer. Dr. Zander, der ja bekanntlich als Ornithologe sich nicht bloss um unsere heimische Vogelkunde grosse Verdienste erworben hat, sondern dessen Name weithin ein geachteter unter den Ornithologen ist. Seine Arbeiten fanden allgemeine Anerkennung, die sich unter anderem darin aussprach, dass er schon 1858 von der Universität Rostock zum Doctor phil. honoris causa er-

nannt wurde. — Ich ersuche Sie, m. H., das Andenken der Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen zu ehren.

Trotz so zahlreicher Ausscheidungen hat sich die Mitgliederzahl des Vereins um 21 vermehrt, da 42 neue Mitglieder beigetreten sind, so dass der Verein jetzt 290 ordentliche Mitglieder zählt. Dazu kommen dann noch 29 correspondirende und 4 Ehrenmitglieder, unter denen als jüngstes S. K. H. der Erbgrossherzog Friedrich Franz von Mecklenburg Schwerin.

Von den 29 correspondirenden Mitgliedern haben doch wenigstens einige ein Lebenszeichen von sich gegeben: Herr Pastor Kawall zu Pussen in Kurland, der sich anerkennend über die Bestrebungen unseres Vereins ausspricht und namentlich darin einen Vorzug desselben erkennt, dass er sich vor allem mit Erforschung des eigenen Landes beschäftigt. Derselbe hat uns auch mehrfach mit Zusendung seiner literarischen Arbeiten erfreut. Professor Dr. Karsch zu Münster wünscht den Bestrebungen des Vereins besten Erfolg und übersendet ein Exemplar der dritten Auflage seiner Flora der Provinz Westfalen. Herr Professor Dr. Moebius in Kiel dankt für Empfang des Archivs, von dessen reichem Inhalt er mit grossem Interesse Kenntniss genommen. Herr Dr. Senoner in Wien hat wie alljährlich so auch in diesem Jahre seine Theilnahme für unsern Verein von neuem an den Tag gelegt, indem er dafür gesorgt hat, dass die aus den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt uns fehlenden Nummern nachgeliefert sind. Herr A. Thielens in Tirlemont, Herr Dr. Winkler in Haarlem, Herr H. C. Weinkauf in Kreuznach beehrten uns mit Ueberreichung ihrer Arbeiten, (wie das Bibliotheksverzeichniss nachweisst).

Ich komme jetzt zu der Finanzlage unseres Vereins. Die Baareinnahme — das belegte Kapital ist also nicht mitgerechnet — beläuft sich auf ℛℳ 956,41, die Ausgabe auf ℛℳ 794,41; es verbleibt also ein Ueberschuss von ℛℳ 162,00. Es dürfte Wunder nehmen, dass der Ueber-

schuss in diesem Jahre trotz der vergrösserten Mitgliederzahl hinter dem des Vorjahres so bedeutend — etwa um 100 Rthlr — zurückgeblieben ist. Die Erklärung liegt darin, dass das letzte Archivheft, welches um 4 Bogen stärker ist, als das vorhergehende, dem ausserdem 3 lithographische Tafeln beigegeben sind, um 120 Rthlr theurer zu stehen gekommen ist als das für 1874. Dazu kommt, dass für die Bibliothek sehr werthvolle Erwerbungen gemacht sind, wie Sie aus dem letzten Bibliotheksverzeichniss haben ersehen können. — Die betreffende Abrechnung mit den Belegen und der Kasse lege ich vor und bitte um Bestellung von Revisoren und demnächst um Ertheilung der Decharge. —

Dass von dem vorjährigen Ueberschuss im Betrage von Rthlr 259,16 nach Beschluss der vorigen Generalversammlung 250 Rthlr belegt sind und das kapitalisirte Vermögen des Vereins sich jetzt auf 400 Rthlr beläuft, werden Sie aus dem gleichfalls vorgelegten Sparkassenbuche ersehen. Ich erlaube mir bei dieser Gelegenheit besonders darauf aufmerksam zu machen, dass in der diesjährigen Einnahme *zum ersten Male Zinsen* aufgeführt sind, die allerdings sich nicht hoch belaufen — es sind nur 5 Rthlr —; und doch, ich will es Ihnen offen gestehen, hat mich dieser Einnahmeposten mit grosser Freude erfüllt, da ich den Grund zu diesem Vermögen gelegt habe, welches aus dem diesjährigen Ueberschuss um 100 Rthlr zu vermehren und dadurch das belegte Kapital auf 500 Rthlr zu bringen, ich Ihnen, m. H., zur statutenmässigen Beschliessung vorschlage. Es würde ein Rest von 62 Rthlr auf die nächstjährige Rechnung zu übertragen sein, was mir sehr willkommen sein würde, da das nächste Archivheft, wofür mir schon mehrere wichtige und umfängliche Arbeiten zugesagt sind, voraussichtlich stärker werden wird als das letzte. (Wird genehmigt.)

Anknüpfend an diese Erwähnung des Kapitalvermögens habe ich Ihnen noch eine allerdings nicht sehr erfreuliche Mittheilung zu machen. Auf der vorigen Generalversammlung sind bekanntlich Statuten über das

Vereinsvermögen entworfen, in deren letztem Paragraphen festgesetzt war, dass die Rechte einer juristischen Person für den Verein erworben werden sollten. Von Seiten des Vorstandes sind die nöthigen Schritte gethan. Herr Advokat Huldr. Rennecke zu Bützow, Mitglied unseres Vereins, hatte die Freundlichkeit, eine motivirte Eingabe an das Ministerium, welche von dem Vorstande mit geringen Abänderungen gebilligt wurde, abzufassen. Es war in derselben dargelegt, wesshalb es für den Verein wünschenswerth sei, die Rechte einer juristischen Person zu erwerben und dabei auf das in der Bibliothek steckende, ziemlich bedeutende Vermögensobject und auf die dann mögliche Ansammlung eines grösseren Baarvermögens durch etwaige Schenkungen oder Vermächtnisse hingewiesen. Leider aber erfolgte, da nach dem Wortlaut des Rescripts „abgesehen von „anderen Gründen bei dem gegenwärtigen Vermögens„bestande ein Bedürfniss für die Verleihung der Rechte „einer juristischen Person nicht vorliegt“, ein Abschlag des Gesuches. Ueber den weiteren Verlauf der Verhandlungen wird Ihnen der Herr Präsident ausführlicher berichten.*)

Dem Wunsch des Secretairs entsprechend, wählte man demnächst die Rehnungsrevisoren und zwar die Herren Secretair Fromm-Schwerin und Pastor Willebrand-Zapel. Beide Herren übernahmen die Durchsicht der Rechnungsablage und da sie dieselbe moniturfrei befanden, wurde dem Secretair für die Rechnungsführung des vergangenen Jahres Decharge ertheilt.

Inzwischen berichtete der Herr Präsident über seine Verhandlungen wegen Verleihung der Rechte einer juristischen Person an unsern Verein und sprach die begründete Hoffnung aus, dass wiederholte Schritte

*) Anm. Den Bericht über die fürs Archiv angemeldeten Arbeiten glaube ich weglassen zu dürfen, da dieselben sämmtlich zum Abdruck gebracht sind.

in dieser Beziehung doch noch zum gewünschten Ziele führen würden.

Ueber den Ort der nächstjährigen Generalversammlung wurde demnächst verhandelt. In Vorschlag wurden gebracht Rostock, Schwerin und Waren. Die Wahl des letzterwähnten Ortes befürwortet besonders der Herr Präsident und hob hervor, dass er bei der Gelegenheit das von ihm in Waren gegründete naturhistorische Museum feierlich einzuweihen gedenke; auch stellte er für den Fall, dass Waren erwählt werden sollte, Fahrgelegenheit vom nächsten Bahnhofe in bestimmte Aussicht. Nach kurzer Debatte wurde denn auch Waren als Ort für die Generalversammlung des nächsten Jahres festgesetzt und zu Lokalvorstandsmitgliedern daselbst erwählt die Herrn Brauereibesitzer Birkenstädt und Apotheker Horn.*)

Dann wurde auf Vorschlag des Secretairs Herr Dr. T. C. Winkler in Haarlem wegen der grossen Verdienste, die er sich durch Bestimmung unserer tertiären Fischreste um die Naturgeschichte unseres Landes und insbesondere um unsern Verein erworben, zum correspondirenden Mitgliede ernannt.

Es folgte hierauf dem Programm gemäss die Verhandlung über das vom Herrn Laudbaumeister Koch-Güstrow, der durch den Secretair der Versammlung sein Bedauern darüber aussprechen liess, dass er durch unaufschiebliche amtliche Geschäfte am Erscheinen verhindert sei, gestellte Projekt zu einer innigeren Vereinigung der nordwestdeutschen naturwissenschaftlichen Vereine. Da nur gegen eine solche Vereinigung gesprochen wurde, auch schriftliche, ausführlich motivirte Erklärungen gegen dieselbe von zahlreichen Vereinsmitgliedern aus Malchin, Malchow, Schwerin, Teterow, Waren eingelaufen waren, so wurde, weil man fürchtete, dass die Interessen unseres Vereins durch solche Zer-

---

*) Anm. Beide Herrn haben die auf sie gefallene Wahl angenommen.

splitterung leiden möchten, einstimmig beschlossen, dass an dem Verein keine Veränderung vorgenommen werden solle.

Somit war die Tagesordnung erledigt und die Generalversammlung wurde geschlossen. Es folgten nun noch Vorträge, Vorzeigen von Naturalien und Experimente. Herr Brockmüller berichtete über das Vorkommen von *Emys europaea*, wozu die Herrn Pastor Willebrand-Zapel, Oberlehrer Dr. Lindig-Schwerin und Herr Lehrer Lübstorf-Parchim einige Bemerkungen hinzufügten, die Herr Brockmüller in die S. 250 ff. zum Abdruck gebrachte Abhandlung aufgenommen hat. — Derselbe hielt dann einen Vortrag über einen neuerlich bei uns aus Peru eingewanderten Pilz, die *Puccinia Malvacearum*, der gleichfalls — S. 239 ff. — gedruckt ist. —

Ferner legte der Unterzeichnete zwei bei Bützow in der Darnow von dem Secundaner Herm. Appel in diesem Frühjahr gefundene Exemplare von *Primula officinalis Jacq.* vor, bei denen der Kelch, wie es bei der in Gärten cultivirten *Primula elatior Jacq.* sich so häufig findet, in eine Blumenkrone übergegangen war und fragte an, ob einer der anwesenden Botaniker diese Form schon gefunden, was von allen verneint wurde. Er fügte dann hinzu, dass er in keiner der ihm zugängigen Floren, deren er mehr als 20 nachgesehen, auch wenn sie von *Primula elatior Jacq.* die Form *calycantha* anführten, dieselbe bei *Primula officinalis* erwähnt gefunden habe, er also zu der Annahme berechtigt zu sein glaube, dass sie früher noch nicht gefunden, also auch nicht benannt sei. Er nenne sie daher *Primula officinalis Jacq. β. calycantha* —

Herr Förster Schmidt aus Eichhof zeigte darauf ein prachtvoll entwickeltes Exemplar von *Viscum album* vor, das auf einem etwa armsdicken Birkenzweige schmarozte und führte an, dass er diese Pflanze ausserdem auf der Pappel, der Fichte und Eiche gefunden habe; andere erwähnten als Bäume, auf denen sie die Mistel beobachtet, *Pirus Malus*, *Pinus silvestris*, *Robinia*

Pseudacacia, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, und eine Nordamerikanische Quercus-Art im Ludwigsluster Schlossgarten.

Hierauf begab man sich in das physikalische Kabinet der Realschule, wo Herr Oberlehrer Dr. Auffarth die dankenswerthe Freundlichkeit hatte, mit neueren und neuesten physikalischen Apparaten sehr gelungene Experimente, denen er die nöthigen Erklärungen hinzufügte, anzustellen, wobei die noch übrige Zeit so schnell verging, dass allen das Signal zum Aufbruch zu früh kam.

An dem Mittagsmahl, zu dem der Societätssaal freundlichst eingeräumt war, nahmen ausser den zur Versammlung erschienenen Herrn noch mehrere andere Theil. Bei vorzüglicher Bewirthung herrschte allgemeine Heiterkeit und erst zu später Stunde wurde die Tafel aufgehoben und noch ein Rundgang durch den nahe gelegenen schönen Schlossgarten unternommen.

An der folgenden Tages unternommenen Exkursion nach Malliss betheiligten sich folgende 15 Herrn: Dr. Adam, C. Arndt, Dr. Auffarth, Fromm mit Sohn, Hinstorff, Kliefoth, Kurztisch, Freiherr v. Maltzan, Mecklenburg, Pechel, Prehn, Schiemann, Sparkuhl, Willebrand, die um 8½ Uhr in 3 Wagen von Ludwigslust abfuhren. Leider wurde die Hinfahrt durch regnerisches Wetter etwas beeinträchtigt; jedoch bald nach unserer Ankunft in dem 21 Kilometer von Ludwigslust entfernten Malliss, noch während wir uns in dem an der Chaussee im Schweizerstil erbauten stattlichen Gasthofe durch einen kräftigen Imbiss für unsere Wanderung stärkten, hörte der Regen auf und trockenes Wetter, welches den ganzen Tag über anhielt, begünstigte uns bei der Besichtigung der so ausserordentlich interessanten Gegend, die sowohl in Bezug auf ihre geognostische Beschaffenheit wie auch durch die neuerlich ins Leben gerufenen industriellen Anlagen einzig in Mecklenburg dasteht. In der Haideebene, deren Oberfläche aus schwarzem,

saurem Sandboden besteht, während die tieferen Schichten aus weissem, mit Glimmerblättchen durchsetzten Quarzsande, dem Feldspathkörnchen nur in geringer Menge beigemischt sind, gebildet werden, erhebt sich die Hügelkette, auf welcher Malliss, Karenz, Conow und Bockup gelegen sind. Dieselbe führt den Namen Wanzeberg, welcher nach Dr. E. Boll's Vermuthung von dem slavischen Worte wanzki schmal abstammt und sich auf die langgestreckte Gestalt des Höhenzuges bezieht. Schon in ihrer Oberflächenbildung unterscheidet sich diese Hügelkette von der angrenzenden Haideebene, indem sie aus grobem Sande, Lehm und erratischen Blöcken, also Diluvialschichten zusammengesetzt ist, während der Kern durch anstehende Schichten der Tertiär- und Kreideformation gebildet ist, und diese grade sind es, welche der Gegend ihre grosse industrielle Wichtigkeit verleihen.

Schon im 16. Jahrhundert wurde in dieser Gegend, südlich von Malliss, die dort zu Tage tretende Alaunerde zur Alaungewinnung benutzt; zu Anfang des 18. Jahrhunderts jedoch wurde der Betrieb eingestellt, und erst nach mehr denn 100 Jahren, seit 1817 wurden hier Bohrversuche auf Braunkohlen angestellt, die zu einem günstigen Resultate führten. Es wurde ein Braunkohlenbergwerk angelegt und auf Kosten der Grossherzoglichen Kammer betrieben; da aber die Kohlen zu wenig Absatz fanden, wurde dasselbe 1838 aufgegeben und erst 1851 übernahm eine Actiengesellschaft den Betrieb von neuem, welche ihren Besitz 1862 an eine Commanditgesellschaft übertrug. Diese verkaufte 1873 an die Mallisser Gewerkschaft, welche den Grundbesitz vergrösserte und den Betrieb, begünstigt durch die geognostische Gestaltung der Gegend, bedeutend erweiterte. Es steht nemlich etwa 1700 Meter südöstlich von Malliss an dem mit der neuen Elde fast parallel sich erstreckenden Südabhange der Hügelkette ein Lager von tertiärem Thon an, welches das Material zu einer grossartig betriebenen Ziegelei liefert. Da das über dem Thon lagernde „Deckgebirge“

nur von geringer Mächtigkeit ist, so wird der Thon zu Tage abgebaut. Derselbe ist weiter nach unten von grosser Reinheit, während in den oberen Schichten sich häufig Septarien — Kalkconcretionen mit Kieselsäure und Thonerde — von sehr wechselnder Grösse finden; manche derselben haben die Grösse eines Kopfes, andere sind mehrere Kubikfuss gross, alle aber sind mit Rissen durchzogen, die gewöhnlich mit weisslichem oder gelblichem, häufig crystallisirtem Bitterkalk ausgekleidet sind. Diese Septarien werden gesammelt und zu Cement, jedoch nur für den eigenen Gebrauch, verarbeitet. — In dem zur Ziegelfabrikation verwandten Thon, der bei Malliss über 100 M. tief steht und auf Sand lagert, fanden wir mit Hülfe der zuvorkommenden Beamten Krystalle von Gyps, kleine Schwefelkiesnieren und in den oberen Schichten einige wenige Petrefacten, die leider gar sehr zersetzt und daher für die Aufbewahrung wenig geeignet waren. Nachdem wir diese Besichtigung während der Mittagspause der Fabrikarbeiter vorgenommen hatten, wandten wir jetzt, nachdem die Arbeit wieder aufgenommen war, unsere Aufmerksamkeit dem Fabrikbetriebe zu. Unmittelbar am Thonlager sind die weitläuftigen Fabrikgebäude errichtet, so dass der Thon sofort aus dem Lager durch eine Dampfmaschine von 90 Pferdekraft, welche auch die sonstigen Maschinen in Gang setzt, in kleinen Kippwagen zu den Knetmaschinen befördert wird. Von da wird die fertige Masse zu den Pressen gebracht, aus denen der Thon als endloses Band vom Querschnitt der verlangten Steine heraustritt. Von diesem Bande schneidet ein Arbeiter Stücke von betreffender Länge ab — bis zu 20,000 an Einem Tage —, welche dann von Knaben auf Bretter gelegt und auf Handkarren in die Trockenräume gebracht werden. Es werden während der Sommermonate so viel Steine fabricirt, dass auch im Winter das Brennen fortgesetzt werden kann. Das Brennen geschieht in 3 Ringöfen, deren jeder 16 Kammern enthält, die mit je 14,000 Steinen beschickt werden. Jeden Tag wird in

jedem Ofen Eine Kammer gefüllt und Eine entleert, so dass jährlich 13—15 Millionen Mauersteine producirt werden, von denen allein 5 Millionen nach Hamburg geliefert werden, während der grösste Theil nach dem Inneren Mecklenburgs abgesetzt wird. Dies Fabrikat ist von so vorzüglicher Güte, dass es schon auf mehrere Jahre im voraus verkauft ist. Der Transport ist natürlich nur zu Wasser rentabel, und um einen solchen zu ermöglichen und um die sämmtlichen Fabrikbetriebe unter sich in Verbindung zu setzen, ist von der neuen Elde aus ein Kanalsystem angelegt, von dem ein Arm unmittelbar bis an die Ziegelei führt, so dass die fertigen Steine sofort aus den Oefen in die Schiffe verladen werden können. Zur Zeit unserer Anwesenheit waren 7 Elbkähne dort, die Ladung einnahmen oder darauf warteten.

Nachdem wir diesen grossartigen Betrieb einer eingehenden Besichtigung unterzogen hatten, begaben wir uns zu dem von hier 1600 Meter entfernten Braunkohlenwerk, welches gleichfalls am Südabhange der Hügelkette weiter nach Westen gelegen ist. Unterwegs kamen wir über den Alaunberg, so genannt wegen der Fabrication von Alaun, der, wie schon oben erwähnt, hier in früheren Jahrhunderten aus der Alaunerde gewonnen wurde, einem innigen Gemenge von Thon, Braunkohle und Schwefelkies; dieser zersetzt sich, da er sich in höchst fein vertheiltem Zustande befindet, an der Luft durch Aufnahme von Sauerstoff zu Eisenvitriol und freier Schwefelsäure, die sich mit der Thonerde und den geringen Mengen Kali verbindet, so dass also um Alaun in solcher Menge zu gewinnen, wie die schwefelsaure Thonerde zu liefern vermag, noch kalihaltige Stoffe hinzugesetzt werden müssen. Durch die Verarbeitung der Alaunerde ist eine Schlucht entstanden, welche rings mit den noch deutlich erkennbaren Halden des verarbeiteten Gesteins umgeben ist. Neuerlich hat man hier einen Thon entdeckt, der sich zur Herstellung feuerfester Steine eignet und wohl einen neuen Fabrikbetrieb ins Leben rufen wird.

Auf dem Alaunberge tritt auch eine reichere Vegetation auf, als sie sonst in der Gegend herrscht. Die Höhen sind, während sonst die Kiefer der vorherrschende Waldbaum ist, hier mit Eichen und Buchen bestanden, unter denen sich manche seltnere Pflanzen finden. Unter der dankenswerthen Führung des ortskundigen Herrn Kliefoth aus dem benachbarten Conow sammelten die anwesenden Botaniker mehrere bei uns nicht häufige Farne, so *Blechnum Spicant*, *Polypodium Phegopteris* und *Dryopteris* ausser den gewöhnlicheren *Polystichum spinulosum* und *Filix mas*, *Polypodium vulgare*, *Asplenium Filix femina*, *Pteris aquilina*, für einen so beschränkten Raum gewiss eine recht beträchtliche Anzahl von Farnkräutern.

Vom Alaunberge gelangten wir dann in wenig Minuten zu dem Braunkohlenbergwerk und gingen durch den nach unserer Allerdurchlauchtigsten Frau Grossherzogin seit ihrem Besuche im Jahre 1874 benannten Marienstollen in das Innere. Hier verzweigt sich der Stollen in mehrere Arme, die alle wegen des 20 bis 30 Meter starken, aus Thon, Sandstein und Sand bestehenden Deckgebirges ausgezimmert sind. Auf verschiedenen dieser Arme gelangte unsere Gesellschaft abtheilungsweise, mit Lampen versehen und von Steigern geführt, an die Oerter, wo die Kohlen, die auf dem jetzt bearbeiteten Flöz etwa 1½ Meter anstehen, gebrochen werden. Durch denselben Stollen geschieht auch die Entwässerung des Bergwerks, während bei dem früheren Betriebe, wo die Kohlen aus Schachten gewonnen und durch Menschenkraft zu Tage gefördert wurden, durch ein Pumpwerk das Lager wasserfrei gehalten werden musste.

Die Kohle ist meistens die erdige Braunkohle, die Erdkohle, von licht- bis schwarzbrauner Farbe; daneben findet sich auch nicht selten die Faserkohle, bituminöses Holz, von deutlichem Holzgefüge, zuweilen in Pechkohle übergehend; ja man findet hin und wieder ganze Stämme von 4–6 Meter Länge, die in der Richtung von Ost-

nordost nach Westsüdwest gelagert sind. Auch Retinit, ein dem Bernstein ähnliches Mineral, ist in geringen Mengeu, meist in Form kleiner Pünktchen eingesprengt, gefunden worden.*)

Am Eingang des Marienstollens endet ein Arm des oben erwähnten Kanalnetzes, so dass die Kohlen auf dem Wasserwege versandt werden können. Dieselben haben sich denn jetzt auch schon ein ziemliches Absatzgebiet verschafft; sie werden nicht bloss in die Umgegend, sondern die Elde aufwärts bis Malchow und auch nach den kleineren Elbstationen hauptsächlich an Fabrikbesitzer, jedoch auch als Ofenfeuerung in ziemlich beträchtlicher Menge verkauft Dass die hier gewonnenen Kohlen den gesammten Feuerungsbedarf für die Ziegelei liefern, versteht sich von selbst; desgleichen für die unmittelbar an der Elde gelegene und mit dem Braunkohlenwerk gleichfalls durch einen Kanal verbundene Dampfsägerei, welche zu besuchen wir durch Mangel an Zeit verhindert wurden. Wir kehrten daher vom Marienstollen zum Gasthofe zurück, wo inzwischen das Mittagsmahl für uns bereitet war, bei dem die fröhliche Stimmung uns länger festhielt, als eigentlich beabsichtigt war. Erst um 7 Uhr brachen wir auf mit herzlichem Dank gegen die freundlichen Führer. Es hatten nemlich Herr Rentier Sparkuhl, früher Besitzer des jetzt von der Gewerkschaft erworbenen Bockup, Herr Oberinspector Tamm und einer der Gewerkschafter, Herr Fleischel aus Hamburg, der zufällig in Malliss anwesend war, die Güte gehabt uns zu führen und überall die gewünschten Aufklärungen zu geben. Letzterer stellte ausserdem noch mit grosser Liberalität den Theilnehmern lithographirte Situationspläne von Malliss zur Verfügung und verehrte dem von Maltzan'schen Museum zu Waren

*) Anm. Ueber einen versteinerten Baumstamm, der in dem tertiären Glimmersande in der Nähe des Mallisser Wohnhauses gefunden, berichtet unser corresp. Mitglied, Herr Dr. Meyn in Uetersen, in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. XXVIII, Heft 2, p. 199 ff.

einen in dem Thonlager gefundenen tertiären Fischzahn. Ich bin überzeugt im Sinne aller Theilnehmer an der Exkursion zu handeln, wenn ich den genannten Herrn für ihre Freundlichkeit und Belehrung hier nochmals den herzlichsten Dank ausspreche.

Auf dem Rückwege machten wir noch einen kurzen Aufenthalt in Eldena, um die Beschädigungen, die einige Wochen zuvor ein Blitz am Thurm und in der Kirche angerichtet hatte, zu besichtigen und gelangten gegen 10 Uhr in Ludwigslust wieder an, alle höchst befriedigt von den Erlebnissen des Tages.

Bützow. **C. Arndt.**

Rechnungsablage
für das Vereinsjahr 1875/76.

Einnahme von Pfingsten 1875 bis dahin 1876.

Vom vorjährigen Ueberschuss zur Kasse		ℳ 9,16
Zinsen von 150 ℳ Johannis 1875		5,00
Zwei aus früheren Jahren restirende Beiträge		6,00
Beiträge von 270 Mitgliedern je 3 ℳ	810,00	
von Hrn. Domänenrath Knebusch-Schwerin	4,00	
von Hrn. Pastor Sellin-Dassow	6,00	
von Hrn. Medicinalr. Dr. Griewank-Bützow	6,00	
von Hrn. Dr. med. Lüttmann daselbst . .	6,00	
von C. Arndt daselbst	6,00	
von Hrn. Oberstlieutenant v. Tiele-Winckler	10,00	
von Hrn. Forstmeister Mecklenburg-Wabel .	12,00	
von Hrn. von Klinggraeff-Chemnitz . . .	15,00	
von Hrn. Freiherr von Maltzan-Federow .	15,00	
1 Beitrag praen. pro 1876/77	3,00	
		ℳ 893,00
Ertrag der durch Herrn Buchhändler Brünslow verkauften Schriften		28,20
Für durch Unterzeichneten verkaufte Archivhefte . .		14,25
Erstattetes Porto		0,80
Summa der Einnahme:		ℳ 956,41

Ausgabe von Pfingsten 1875 bis zum 31. Mai 1876.

Kosten für die Generalversammlung zu Bützow . . .	ℳ 8,60
Druckkosten für Archivheft 29 und Tafel I.	433,00
Kosten für Tafel II. und III.	50,60
Buchbinder Boll-Neubrandenburg für Heften des Arch. 29	86,25
Auslagen an Hrn. Landbmst. Koch für die Bibliothek	139,76
Copialien für Eingabe ans Ministerium	1,25
Archivhefte gekauft.	1,50
Schreib- und Packmaterial	3,06
Porto und Fracht	59,89
Druckkosten für die Einladungen	10,50
Summa der Ausgaben:	ℳ 794,41
Summa der Einnahmen:	956,41
Ueberschuss:	ℳ 162,00
Dazu an belegtem Kapital	400,00
Baares Vermögen des Vereins:	ℳ 562,00

Bützow, am 31. Mai 1876.

C. Arndt.

Die vorstehende Berechnung ist bei der Revision moniturfrei gefunden.

Ludwigslust, am 7. Juni 1876.

L. Fromm, Secretair. **Willebrand** p.

Mitglieder-Verzeichniss.

I. Allerhöchste Protectoren:

Ihre Königlichen Hoheiten die regierenden Grossherzoge von Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz.

II. Ehrenmitglieder:

Se. K. H. der Erbgrossherzog **Friedrich Franz** von Mecklenburg-Schwerin.	5. Dec. 1869.
Beyrich, Dr., Professor-Berlin.	14. Juni 1848.
Reichenbach, Dr., Hofrath-Dresden.	4 Juni 1852.
Stöckhard, Dr., Hofrath-Tharand.	8. Juni 1854.

III. Correspondirende Mitglieder:

Emmerich, Dr., Hofrath, Director-Meiningen.	4 Juni 1852.
Karsch, Dr., Professor-Münster.	4 Juni 1852.
Sandberger, Dr., Professor-Würzburg.	4. Juni 1852.
Karsten, Dr., Professor-Kiel.	18 Mai 1853.
Ritter, Past. emer., Friedrichshöhe bei Rostock.	8. Juni 1854.
Meyn, Dr., Uettersener Sägemühle in Holstein.	30. Mai 1855.
Renard, Dr., Staatsrath-Moskau.	15 Juni 1859.
Sandberger, Lehrer-Wiesbaden.	15 Juli 1859.
Schmidt, Mag., Privatdocent-Dorpart.	15 Juni 1859
Senoner, Dr., Wien	15. Juni 1859.
de Zigno, Freiherr, Padua.	15 Juni 1859
Müller, Dr., Medicinalrath-Berlin.	24. Mai 1861.
Rabenhorst, Dr., Dresden.	24 Mai 1861.
v. Könen, Dr., Professor-Marburg.	3. Juni 1868.
Sonder, Dr., Apotheker-Hamburg.	3 Juni 1868
Brehm, Dr., Wien.	20. Mai 1869.
Fuchs, Custos am K. K. Hofmineralien-Cabinet-Wien.	20. Mai 1869.
Speyer, Dr., K. preuss. Landesgeolog-Berlin.	20. Mai 1869.
Kawall, Pastor-Pussen in Kurland.	8. Juni 1870.
v. Martens, Dr., Professor-Berlin.	8. Juni 1870.
Moebius, Dr., Professor-Kiel.	8. Juni 1870.
Weinkauf, H. C., Kreuznach.	8. Juni 1870.
Jeffreys, Gwyn, Esq., London.	22. Mai 1872.
Möhl, Dr., Professor-Cassel.	22. Mai 1872.
Ascherson, P., Dr., Professor-Berlin.	27. Mai 1874.
Müller, Karl, Dr., Halle a. S.	27. Mai 1874.
Prozell, Kirchenrath, Friedland.	27. Mai 1874.

Schulze, F. E., Dr., Professor-Graz. 27. Mai 1874.
Verkrüzen, T. A., Schwanheim b. Frankfurt a./M. 27. Mai 1874.
Winkler, T. C., Dr., Haarlem. 7. Juni 1876.

VI. Ordentliche Mitglieder:

Die Specialfächer der Mitglieder sind, soweit sie dem Secretair bekannt geworden, durch folgende Abkürzungen bezeichnet: A. = Anatomie, B. = Botanik, C. = Chemie, Co = Conchyliologie, E = Entomologie, G. = Geognosie, Gl. = Geologie, M. = Meteorologie, Mi. = Mineralogie, O. = Ornithologie, P. = Petrefactologie, Ph. = Physik, Z. = Zoologie.

Altona: Semper, J. O. — *Co. G. P.* 1857.
Timm, C. T. — *B.* 1875.
Aurich: Draeger, Dr., Gymnasial-Director. — *B.* 1862.
Barkow bei Plau: Lütjohann, Gutsbesitzer. — *E.* 1852.
Basedow: Bünger, Castellan. — *B.* 1876.
Blankenhof: Pogge, Gutsbesitzer. 1854.
Blücher bei Malchow: Sieber, Administrator. 1873.
Bobbin b. Gnoien: von Blücher, Jagdjunker u. Forstauditor. 1873.
Boddin bei Wittenburg: von der Mülbe, Kammerherr. 1873.
Börtzow bei Grevismühlen: Owstien, Pastor. 1852.
Breesen, Kl., bei Güstrow: Karsten, Gutsbesitzer. 1865.
Brunn b. Neubrandenburg: von Oertzen, Kammerherr. — *E.* 1849.
Brütz bei Goldberg: Bassewitz, Pastor. — *O.* 1873.
von Preen, Major. — *O.* 1853.
Bülow bei Teterow: Erich, Pastor. 1861.
Bützow: Ackermann, Dr., Realschullehrer. 1876.
C. Arndt, Oberlehrer, Secretair d. Vereins. — *B. Co.* 1853.
von Bülow: Criminaldirector. 1873.
Bürger, Postbeamter. 1875.
Ebeling, Postsecretair. 1874.
Genzke, Dr. med. — *E.* 1851.
Giffenig, Criminalrath. 1873.
Griewank, Dr., Medicinalrath. — *B. E.* 1869.
Haase, Gastwirth. 1873.
Happel, Pastor. 1873.
Hohn, Realschullehrer. 1873.
Kirchner, K., Pferdehändler. 1873.
König, Realschullehrer. 1875.
Lüttmann, Dr. med. 1875.
Michels, Rentier. — *Pflanzenphysiologie.* 1875.
Paschen, Friedr., Advokat. 1876.
Reinnoldt, Kaufmann. 1873.
Rennecke, Advokat. 1873.
Schmidt, Hofapotheker. 1872.
von Schöpffer, Criminalrath. 1873.

Spiegel, Religionslehrer. 1874.
Stein, Rentier. 1873.
Stötzer, Dr., Oberlehrer. 1873.
Vick, Rentier. 1873.
Winckler, Dr., Realschuldirector. 1873.
Witte, Apotheker. 1876.
Chemnitz b. Neubrandenburg: von Klinggraeff, Gutsbes. 1871.
Conow bei Malliss: Kliefoth, Lehrer. — *B.* 1876.
Dargun: Chrestien, Amtsmitarbeiter. 1873.
Linsen: Dr. med. 1860.
Dassow: Sellin, Pastor. — *E.* 1875.
Deezbüll in Schleswig-Holstein: Demmin, Lehrer. 1875.
Demern bei Rehna: Masch, Pastor, Senior, Kirchenrath, Archivrath. 1851.
Deven bei Kl. Plasten: Voss, Gutsbesitzer. 1875.
Dewitz bei Stargard: Willebrand, Amtsrath. 1858.
Dobbertin: Garthe, Forstinspector. 1864.
Doberan: Kortüm: Dr., Medicinalrath. 1851.
Dratow, Gr., bei Kl. Plasten: Lemcke, Gutsbesitzer. 1875.
Eichhof bei Hagenow: Schmidt, Förster. — *B.* 1860.
Federow bei Waren: Freiherr von Maltzan, Präsident des Vereins. — *Co.* 1861.
Feldberg: von Oertzen, Kammerherr und Landdrost. 1865.
Friedland: Dühr, Dr., Professor. 1874.
Golchen bei Brüel: von Kolhans, Gutsbesitzer. 1873.
Goldberg: Meyer, Bürgermeister. 1875.
Göttingen: Reinke, Dr., Professor. — *B.* 1864.
Grabow: Bader, Realschullehrer. 1876.
Fritz, Kaufmann. 1876.
Kloss, Dr. med. — *B.* 1855.
Madauss, Zahnarzt*). — *B.* **1847.**
Schubarth, Dr., Realschuldirector. 1876.
Greifswald: Marsson, Dr. — *B.* 1858.
Wiese, Forstmeister. 1861.
Gresenhorst: Seboldt, Stationsjäger. — *O.* 1873.
Grevismühlen: Bauer, Apotheker. 1863.
Hesse, Landbaumeister. 1871.
Güstrow: Becker, Rentier. 1873.
Ernst Burmeister, Justizrath. 1874.
Förster, Dr., Gymnasiallehrer. — *Ph.* 1859.
Koch, Landbaumeister, Bibliothekar des Vereins. — *G. P.* 1849.

*) Anm. Die Namen der noch lebenden Gründer des Vereins, die demselben noch angehören, sind durch fette Schrift hervorgehoben.

Marcus, Cand. phil. 1875.
von Monroy, Dr., Canzleidirector. 1869.
Müller, Apotheker. — *B. C. Mi. Ph. Z.* 1849.
von Nettelbladt, Freiherr, Major. — *P.* 1862.
Raspe, Dr., Gymnasialdirector. 1868.
Seeger, Realschuldirector. — *C. Ph.* 1867.
Seitz, Bürgermeister. 1854.
Simonis, Realschullehrer. — *B.* 1862.
Vermehren, Oberlehrer. — *C. Ph.* 1849.
Vogel, Dr. med. 1871.
Gutendorf, Neu-, bei Marlow: von Vogelsang, Hauptmann, Gutsbesitzer. — *O.* 1849
Hamburg: Beuthin, Dr., Lehrer. — *Co. E. Mi.* 1867.
Forst. C. J. F., Kaufmann. 1870.
Krogmann, Dr. med. — *Z.* 1852.
Worlée, Ferd., — *B. Mi. P. Z.* 1864.
Hamm in Westphalen: von der Mark, Apotheker. 1858.
Herrnburg, Fürstenth. Ratzeburg: Langmann, Pastor. — *Bo.* 1871.
Jamel bei Grevismühlen: Regenstein, Förster. 1868
Jördensdorf bei Teterow: Steinmann, Pastor. 1876
Kaebelich bei Woldegk: Reinke, Pastor. 1865.
Kargow bei Waren: Neumann, Gutsbesitzer. 1875.
Karin, Alt-, bei Gerdshagen: Graf von Bernstorff, Gutsbes. 1862.
Katelbogen bei Bützow: von Jasmund, Gutsbesitzer. 1873.
Kiel: Dr. Heincke, Gymnasiallehrer. 1875.
Kröpelin: Kühm, Postmeister. 1876
Küssow bei Neubrandenburg: Kirchstein. Domänenpächter. 1858.
Leipzig: Kraepelin, Dr., Oberlehrer. — *B. Z.* 1870.
Levekendorf bei Laage: Schulz, Domänenpächter. 1874.
Ludwigslust: Auffarth, Dr., Oberlehrer. 1875.
Brückner, Dr., Sanitätsrath. 1856.
Hinstorff, Buchhändler. 1876.
Josephy, Kaufmann. 1875.
Kahl, Kaufmann. 1875.
Kurztisch, Advokat. 1875.
Maynz, Dr., Oberlehrer. 1876.
Minter, Schuldirector. 1863.
Peters, Oberrossarzt. 1875.
Schiemann, Hofapotheker. 1876.
Sparkuhl, Rentier. 1876.
Vesper, Kaufmann. 1875.
Lübeck: Arnold, Lehrer. — *B. Co. E Mi.* 1862.
Boeckmann, Auctionator. — *E.* 1870.
Brehmer, Dr., Senator. — *B. P.* 1852.
Brock, Rentier. 1870.

Groth, Lehrer. 1871.
Klug, Dr. jur. 1870.
Lasson, Ivar, Kaufmann. 1870.
Lenz, Dr., Conservator am Naturhist. Museum zu Lübeck. — *B. (Algen.) Z. (spec. wirbellose Thiere der Ostsee.)* 1867.
Lignau, Oberpostdirector. 1870.
Müller, Dr. jur. 1870.
Pfaff, Apotheker. — *O.* 1864.
Scherling, Professor. 1870.
Schliemann, Rentier. 1852.
Sörens, Lehrer. 1870.
Warncke, Matth., Rentier. — *Z.* 1865.
Wilde, Lehrer. — *B. Co. E. Mi.* 1851.
Lübtheen: Becker, Dr., Sanitätsrath. 1852.
Lüschow bei Buckow: Fischer, Gutsbesitzer. 1866.
Lüssow bei Güstrow: Hermes, Pastor. 1855.
Schubart, Gutsbesitzer. 1870.
Luckow, Kl., M. von Maltzan, Freiherr — *Z. O.* 1862.
Malchin: Krefft, Telegrapheninspector. 1873.
Mozer, Dr. med. 1873.
Scheven, Helm., Dr., Medicinalrath. 1857.
Schmidt, Superintendent. 1873.
Timm, Rentier. 1847.
Malchow: Müller, Apotheker. 1869.
Malliss: Tamm, Oberinspector. 1876.
Schloss Miechowitz in Schlesien: von Tiele-Winckler, Oberstlieutenant. 1873.
München: Gottsche, Stud. der Naturwissenschaften. 1873.
Neubrandenburg: Ahlers, Bürgermeister. 1872.
Ahlers, Rath, Landsyndicus. 1855.
Ahrendt, Hofbuchdrucker. 1873.
Bachmann, Advokat. 1873.
Brückner, Dr. med. 1872.
Brünslow, Buchhändler. 1849.
Fröhlich, Praep. emer. 1858.
Greve, Buchdrucker. — *O.* 1867.
Kummer, Rentier. 1873.
Müller, Oberförster. — *Z.* 1849.
Schlosser, Apotheker. 1872.
Siemerling, Dr. phil. 1847.
Siemerling, Rentier. 1872.
Neukloster: Wulff, Inspector der Blinden-Anstalt. — *B. E.* 1858.
Parchim: Evers, Senator. 1860.
Heussi, Dr., Conrector. — *Ph.* 1874.

Lübstorf, Lehrer. — *B. C.* 1869.
Penzlin: Krüger, Dr. med. 1873.
Freiherr von Maltzan, Erblandmarschall. 1873.
Perleberg: Rudow, Dr., Oberlehrer. — *Z.* 1873.
Rehse, Alt-, bei Neubrandenburg: Mercker, Gutsbesitzer. 1857.
Reinstorf bei Bützow: Schnappauff, Gutspächter. 1874.
Ritzerow bei Stavenhagen: von Rieben, Forstmeister. — *E.* 1860.
Rönkendorf bei Triebsees: von Gadow, Gutsbesitzer. 1873.
Rövershagen bei Rostock: Garthe, Forstinspector. 1857.
Rosenhagen bei Dassow: Rettich, M., Gutsbesitzer. 1873.
Rostock: Aubert, Dr., Professor. — *Z.* 1868.
Berger, Organist. 1864.
Clasen, Dr., Lehrer. — *E. Mi.* 1850.
Grenacher, Dr., Professor. 1875.
Groschopff, Dr., Chemiker. — *C.* 1862.
Karsten, Rentier. 1860.
Karsten, Dr., Professor. — *Mi. Ph.* 1868
Krause, Director der grossen Stadtschule. 1868.
Kühl, Dr., Medicinal-Assessor. 1851.
Lange, Dr., Kunstgärtnereibesitzer. — *B. Mi.* 1868.
Langfeldt, Baumeister. 1854.
Raddatz, Director der höheren Bürgerschule. — *E* 1850.
Rennecke, Past. emer. 1860.
Riefkohl, Privatlehrer. — *O.* 1861.
Röper, Dr., Professor. — *B* 1868.
Rusch, Adv., Raths-Secretair. 1873.
Scheven, Dr., Medicinalrath. 1851.
Sprenger, Lehrer. 1871.
Steenbock, Conservator. — *O.* 1861.
Wiechmann, Dr. phil. — *Co. G. P.* 1865.
von Zehender, Dr., Professor. 1860.
Rothenmoor: Freiherr von Maltzan, Gutsbesitzer. 1873.
Schlemmin: Senske, Förster. 1875.
Schlön bei Waren: Brückner, Präpositus. 1860.
Schönberg: Konow, Cand. theol., Realschull. — *B. Co. E.* 1874.
Richmann, Baumeister. 1851.
Schwan: Clasen, Conrector. — *E.* 1853.
Schwasdorf bei Kl. Plasten: Saurkohl, Gutsbesitzer. 1875.
Schwerin: Adam, Dr., Oberlehrer. — *C. Ph.* 1866.
Bärensprung, Dr., Hofbuchdrucker. 1862.
Blanck, Dr., Oberstabsarzt. — *B. Z. Gl.* 1857.
Brandt, Gymnasiallehrer. 1875.
Brauns, Gymnasiallehrer. — *E.* 1868.
Brockmüller, Heinr. — *B. Cryptogamen* 1848.
Brückner, Dr., Sanitätsrath. — *B.* 1847.

Brunnengräber, Hofseifenfabrikant. 1869.
Clement, Professor. 1876.
Dippe, Dr., Ministerialrath. — *Mi.* 1852.
Facklam, Wittwenkassenkassier. 1875.
Flemming, Dr. Geh. Medicinalrath. 1857.
Francke, Apotheker. — *B. C.* 1868.
Fromm, Secretair des Statist. Bureaus. — *Gl. Co.* 1851.
Hartwig, Dr., Schulrath. — *Ph.* 1857.
Heise, Dr. med. 1869.
Kaelcke, Buchhalter. 1869.
Klett, Grossherzogl. Obergärtner. 1875.
Knebusch, Domänenrath. 1847.
Lehmeyer, Hofgärtner. — *B.* 1848.
Lindig, Dr., Oberlehrer. — *C. Ph.* 1875.
Lisch, Dr., Geh. Archivrath. — *Gl.* 1847.
Lübbert, Sparkassenschreiber. — *O.* 1861.
Keyer, Dr. Oberstabsarzt. 1857.
von Monroy, Canzleirath. 1869.
Pechel, Lehrer. 1876.
Planeth, Dr., Lehrer. — *Co.* 1874.
Rennecke, Advokat. 1869.
Ruge, Baumeister. — *Gl.* 1853.
Vollbrecht, Heinr., Dr. med. 1869.
Voss, Dr., Realschullehrer. 1876.
Wehner, Landbaumeister. 1871.
Wöhler, Grossherzogl. Obergärtner. 1876.

Seesen am Harz: Rademann, Stud. pharm. — *E.* 1873.
Selpin bei Tessin: Mönnich, Gutsbesitzer. 1876.
Spornitz bei Parchim: Mecklenburg, Förster. 1866.
Stargard: von Fabrice, Kammerherr und Landdrost. 1865.
Stavenhagen: Heinroth, Schornsteinfegermeister. — *P.* 1848.
Sternberg: Hundt, Apotheker. 1876.
von Müller, Oberforstmeister. 1847.
Schlettwein, Dr. med. 1876.
Steinohrt, Dr. med. — *O.* 1873.
Strelitz, Neu-: Barnewitz, Hofbuchhändler. 1866.
Collin, Professor. 1857.
Fischer, Dr. phil. 1872.
Götz, Dr., Obermedicinalrath. 1860.
Müller, Dr., Realschuldirector. 1866.
Peters, Dr., Obermedicinalrath. — *E.* 1866.
Roloff, Dr., Professor. — *B. C. Mi. Ph. Z.* 1852.
Twachtmann, Rath. 1866.
Subsin bei Laage: Busch, Domänenpächter. 1871.
Tessin: Michaelsen, Advokat. 1876.

Schröder, Dr. med. 1876.
Teterow: Bolzendahl, Schuldirigent. — *B. Z.* 1873.
Cordes, Lehrer. — *O.* 1850.
Danneel, Senator. 1850.
Kaysel, Senator. 1861.
Koch, Stadtrichter. 1875.
Scheven, Herm., Dr. phil. 1870.
Schmidt, Rector. 1873.
Twietfort bei Plau: Radel, Förster. 1873.
Varchow bei Kl. Plasten: Fleischmann, Pächter. 1875.
Viecheln bei Gnoien: Blohm, W., Gutsbesitzer. 1865.
Vietz bei Hagenow: Lau, Lehrer. — *O.* 1852.
Wabel bei Neustadt: Mecklenburg, Forstmeister. 1875.
Waren: Birkenstädt, Brauereibesitzer. 1875.
Elvers, Dr., Sanitätsrath. 1875.
Horn, Apotheker. — *B.* 1869.
Krull, Apotheker. 1858.
Lembcke, Postdirector. 1869.
Paschen, Heinr., Adv., Stadtrichter. 1873.
Räthjen, Advokat. 1875.
Struck, Gymnasiallehrer. — *B. Co. Z.* 1851.
Wismar: Friedrichsen, Consul. 1871.
Mann, C., Rentier. 1874.
Martin, Dr., Gymnasiallehrer. — *P.* 1876.
Massmann, Musikdirector. 1874.
Meese, Stuhlmachermeister. — *Z.* 1874.
zur Nedden, Amtmann. 1874.
Rättig, Lehrer. — *B.* 1855.
Schmidt, Franz, Kreiswundarzt. — *E. O.* 1850.
Schmidt, Heinrich, Dr., Oberlehrer. — *B. Co. E.* 1859.
Stahmer, Dr., Medicinalrath. 1851.
Wittstock: Meyer, Rector. 1865.
Zapel bei Crivitz: **Willebrand**, Pastor. — *B.* 1847.
Zarchlin bei Plau: Schumacher, Domänenpächter. 1873.
Zarrentin: Brath, Apotheker. — *G. P.* 1857.

Abgeschlossen: d 30. Nov. 1876.

C. Arndt.

B i t t e.

Seit längerer Zeit sammle ich das sehr zerstreute Material über die bis jetzt bekannt gewordenen Fälle vom Erscheinen von Cetaceen in der innern Ostsee. Ich beabsichtige die Resultate im nächsten Archivheft zu veröffentlichen. Wenn mir nun auch schon eine nicht unbeträchtliche Zahl von Fällen bekannt geworden sind, so fehlt an einer Vollständigkeit doch sicher noch viel. Ich erlaube mir daher an die geehrten Mitglieder die Bitte zu richten mich durch bezügliche Mittheilungen über diesen Gegenstand, namentlich auch durch Uebersendung von Notizen aus Zeit- und Vereinsschriften, Tageblättern und andern nicht speciellen Fachzeitschriften oder localen Blättern gütigst unterstützen zu wollen. Speziell möchte ich darum bitten, sich nicht durch den Gedanken von Zusendungen abhalten zu lassen, dass dem Unterzeichneten dieser oder jener Fall schon bekannt sein könne. Nochmals auf einen bereits bekannten Fall aufmerksam gemacht zu werden, schadet nie, während andererseits eine unterlassene Mittheilung leicht eine Lücke zur Folge haben kann.

Ich werde nicht verfehlen, in der Arbeit selbst die mir gütigst gemachten Anzeigen zu verzeichnen. Im Voraus verbindlichsten Dank!

Lübeck, Naturhistor. Museum, den 15. Nov. 1876.

Dr. H. Lenz.

B i t t e.

Unterzeichneter wünscht, die Echinodermen der silurischen Geschiebe einer eingehenden Revision zu

unterwerfen und bittet daher alle diejenigen, welche sich im Besitz von Objecten befinden, freundlichst um zeitweilige Ueberlassung derselben.

Wismar, im November 1876.

Dr. K. Martin.

Berichtigungen.

Im vorigen Heft (Archiv 1875, Jahr 29) hat sich leider ein sehr unangenehmer Druckfehler eingeschlichen, indem in der Beschreibung der tertiären Fischreste der Name des hochgeehrten Herrn Verfassers durchgehends mit ck statt mit k geschrieben ist. Der Name des Autors ist

Dr. T. C. Winkler,

worauf wir mit der dringenden Bitte um nachträgliche Verbesserung aufmerksam zu machen nicht verfehlen.

In diesem Heft ist zu ändern:

S. 88. Z. 16 v. o.: Nibelungen statt Niebelungen.

S. 100. Z. 4 v. o.: statt Hengste von ist zu lesen Hengste Namen nach.

S. 109. Z. 17 v. u.: Naturgeschichte st. Naturgesichte.

S. 289. Z. 10 v. u.: Seeadler st. Fischadler.

S. 290. Z. 15 v. o.: Seeadler, *Aquila albicilla L.* st. Fischadler, *Pandion haliaëtos.* In Bezug hierauf wird der Herr Verfasser im nächsten Heft genauer berichten. — Im Inhaltsverzeichniss ist schon Seeadler gesetzt.



